

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98800235.3

H04M 11/00
H04M 1/00 H04M 1/27
H04B 7/24 H04N 7/14
G06F 3/033 G06F 3/023
G06F 3/14

[43]公开日 1999年6月9日

[11]公开号 CN 1219319A

[22]申请日 98.3.3 [21]申请号 98800235.3

[30]优先权

[32]97.3.3 [33]JP [31]48127/97

[32]97.7.2 [33]JP [31]177198/97

[86]国际申请 PCT/JP98/00874 98.3.3

[87]国际公布 WO98/39906 日 98.9.11

[85]进入国家阶段日期 98.11.3

[71]申请人 株式会社东芝

地址 日本神奈川县

[72]发明人 入部彰 南重信 山岸治

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

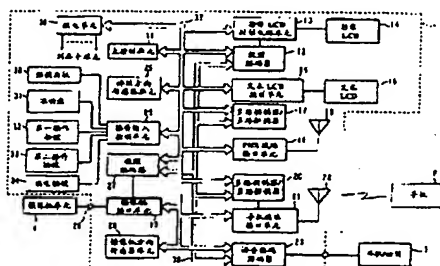
代理人 鄧 迅

权利要求书 5 页 说明书 28 页 附图页数 21 页

[54]发明名称 通信终端装置

[57]摘要

一个通信终端装置,被分成具有视频/语音通信能力的机体和具有语音通信能力的机体,由于具有语音通信能力的机体功能有限,机体变得小,能放在口袋之类中,并且在接收到输入呼叫时能立即摘机。在接收电视电话通信请求时,用户使用只能语音通信的机体去摘机,能立即同对方终端进行语音通信,而在使用具有视频/语音能力的机体时,根据需要能把通信方式转成视频/语音通信。



权 利 要 求 书

1.一通信终端系统，其中通信终端至少由第一和第二机体构成，其特征在于

5 所说的第一机体包含无线电通信装置，用于通过无线电波与其它的通信终端通信，以及第一通信装置，用于与所说第一机体以外的机体进行通信，

所说的第二机包含第二通信装置，用于与所说第二机体以外的机体进行通信，并且

10 所说第一机体能与另一通信终端进行至少包括活动图象和/或静止图象的视频通信，所说第二机体能与上述其它通信终端至少进行语音通信。或者所说第一机体能与另一终端至少进行语音通信，而所说第二机体能与另一终端进行至少包括活动图象和/或静止图象的视频通信。

15 2.按照权利要求1的通信终端系统，其中所说第一和第二通信装置包含无线电通信装置。

3.按照权利要求1或2的通信终端系统，还包括：

20 通信类型信息的通信装置，用于对用于识别至少是语音通信和多媒体通信的通信类型信息的通信，多媒体通信包括语音通信、活动图象、静止图象或在始发和终结通信端之间的数据通信；以及

检测装置，用于根据从始发端，通过所说通信类型信息的通信装置接收到的通信类型信息，检测语音或多媒体通信。

25 4.按照权利要求3的通信终端系统，其中所说的通信类型信息的通信装置包含使用传输性能、子地址、被叫号码、主叫号码和包含在有关呼叫控制呼叫控制消息中的用户间信息消息中至少一个信息段，对通信终端信息进行通信的装置。

5.一通信终端系统，至少包含用于连接其它终端的无线电通信装置，用于传送活动图象或静止图象的通信装置，以及语音通信装置，包括：

通信类型信息的通信装置,用于对用于识别至少是语音通信和多媒体通信的通信类型信息的通信,多媒体通信包括语音通信、活动图象、静止图象或在始发和终结通信端之间数据的通信;以及

检测装置,用于根据从始发端,通过所说通信类型信息的通信装置接收到的通信类型信息,检测语音或多媒体通信。

6.按照权利要求 3、4 或 5 的通信终端系统还包括:

用于当从始发端送出通信类型信息它发出的通信请求表示是多媒体通信时,仅根据语音通信执行响应操作的装置;和

用于使用通信类型信息向消息始发端通知一个消息的装置,该消息指示依照在非限制数字通信方式下,可构成的语音方式的语音编码方案。

7.按照权利要求 6 的通信终端系统,还包括:

当消息指示:通过使用在非限制数字通信方式下,能形成响应语音方式的通信编码方案的语音通信操作被呼叫接收端接收时,用于使用通信类型信息传送是否此使用在非限制数字通信方式下,对该语音方式的语音编码方案的语音通信予以同意的装置;

通过使用在非限制数字通信方式下,对该语音方式的语音编码方案的语音通信,用以同意通信并与呼叫接收端进行语音通信的装置;以及

通过使用在非限制数字通信方式下,对该语音方式的语音编码方案的语音通信,在始发端对通信的认可下,用于与始发端进行语音通信的装置。

8.按照权利要求 7 的通信终端系统,还包括这样的装置:当通过使用在非限制数字通信方式下,对该语音方式的语音编码方案的语音通信的通信未被同意时,在协商建立多媒体通信连接时,建立语音通信的连接。

9.按照权利要求 6 的通信终端系统还包括:在使用非限制数字通信方式下,对该语音方式的语音编码方案的语音通信期间,用预定的转换信号,通知始发端转换成多媒体通信的装置;以及

建立多媒体通信连接的装置。

10.根据权利要求 9 的通信终端系统，其中转换信号是表示频率组合、相位组合、调制的具体码及调制的具体码的重复之一的信号。

11.根据权利要求 9 的通信终端系统，其中转换信号是表示在始发端和终接端的操作者同意彼此用语音操作的信号。

12.根据权利要求 5 的通信终端系统，还包括：

用于当从始发端发出通信类型信号表示多媒体通信时，只用语音通信实现响应操作的装置；及

用于在只用语音通信的响应操作完成之后，在协商建立多媒体通信连接时，建立语音通信连接先于其它类型信息的通信的装置。

13.根据要求 7 和 12 的通信终端系统，其中只用语音通信实现响应操作的机体是这样一种机体，它至少包括所说的语音通信装置。

14.一个通信终端装置，包括：

显示装置，用来显示信息；

滚动方向输入装置，用于输入要在所说显示装置上显示的信息滚动方向；

操作方向检测装置，用于检测所说屏幕滚动方向输入装置的操作方向，及

显示控制装置，当操作方向是第一操作方向及信息滚动方向是第一屏幕滚动方向时，进行第一顺序显示，

当操作方向是第一操作方向及信息滚动方向是第二屏幕滚动方向时，进行第二顺序显示，

当操作方向是第二操作方向及信息滚动方向是第一屏幕滚动方向时，进行第一顺序显示，及

当操作方向是第二操作方向及信息滚动方向是第二屏幕滚动方向时，进行第二顺序显示。

15.根据权利要求 14 的通信终端装置，其中所说的滚动方向输入装置包括拨号装置，它可顺时针或逆时针方向旋转。

16.根据权利要求 15 的通信终端装置，其中所说的拨号装置，

基本上是可连续旋转的。

17.根据权利要求 15 的通信终端装置，其中所说的拨号装置只能旋转预定角度。

18.根据权利要求 14 的通信终端装置，其中所说的操作方向检测装置包括用来检测所说的信息滚动方向输入装置操作时加力方向的装置。

19.根据权利要求 14 的通信终端装置，其中所说的操作方向检测装置包括用于检测操作者接触膜的传感器装置。

20.一个通信终端装置，包括：

10 显示装置，用来显示信息，及信息滚动方向输入装置，用于输入要在所说显示装置上显示的信息的滚动方向，所说的信息滚动方向输入装置包括至少在二个方向可操的操作部分，在所说的操作部分的一部分操作时，另一部分实质上对应此操作同时整体地被操作。

15 21.根据权利要求 20 的通信终端装置，其中所说的信息滚动方向输入装置包括拨号装置，它可顺时针或逆时针方向旋转。

22.根据权利要求 21 的通信终端装置，其中所说的拨号装置，基本上是可连续旋转的。

20 23.根据权利要求 21 的通信终端装置，其中所说的拨号装置只能旋转预定角度。

24.一个视频通信系统，由视频发送端和视频接收端，经无线通信网络或有线通信网络互相连接构成，视频发送端至少有视频输入装置和视频发送装置，视频接收端至少有视频显示装置和视频接收装置；

25 终端持握方向检测装置，用来检测所说的视频发送端和视频接收端二者的持握方向；

发送装置用来发送由所说的端持握方向检测装置检测的表示所说视频发送端持握方向的信息到所说视频接收端；

30 比较装置，用来比较由所说发送装置发送的所说视频发送端的持握方向信息和所说视频接收端的持握方向信息；及

处理装置，根据所说比较装置的比较结果，用来处理从所说的视频发送端的视频发送装置发送的及由所说视频接收端的所说视频接收装置接收的视频。

25. 一个视频通信系统，由视频发送端和视频接收端，经无线
5 通信网络或有线通信网络互相连接构成，视频发送端至少有视频输入装置和视频发送装置，视频接收端至少有视频显示装置和视频接收装置；

终端持握方向检测装置，用来检测所说视频接收端的持握方向；

10 发送装置，用来发送由所说的端持握方向检测装置检测的表示所说视频接收端的持握方向的信息到所说视频发送端；

处理装置，用来根据从所说发送装置发送的所说视频发送端的持握方向信息，处理由所说视频发送装置发送的视频。

26. 根据权利要求 24 或 25 的视频通信系统其中所说的视频发
15 送端和所说的视频接收端之一的终端持握方向基本上是固定的。

27. 根据权利要求 24，25 或 26 的视频通信系统，其中所说的终端持握方向检测装置包括一对水银开关。

说明书

通信终端装置

本发明涉及同具有高可移性的和手机相结合的一种通信终端装置。

5 当通常所说的电视电话功能之类装备到通信终端装置中，如用无线电波的 PHS(Personal Handyphone system 个人手持电话系统)，可移动终端（无绳电话）之类时，需要用摄像机及显示设备，并且必然地，其机体要比只有电话功能的终端更大。因为这个原因，具有电视电话功能的无线电通信终端其可移动性和可保存性差，并且不易使用。

10 本发明在考虑了上述情况下而形成，其目的是提供一种通信终端装置，即使当它具有电视电话功能之类时，其可移动性和可保存性也不变坏。

15 根据本发明，至少由第一和第二机体构成通信终端的通信终端系统，其特征在于第一机体包括无线电通信装置，它通过无线电波同其它通信终端进行通信。而且第一通信装置同除第一机体外的机体进行通信。第二机体包括第二通信装置，用来同除第二机体外的机体进行通信，且第一机体能同另一通信终端进行至少包括活动图象和/或静止图象的视频通信。第二机体能同另一通信终端进行至少是语音通信，或者是第一机体能同另一通信终端进行至少是语音通信，而第二机体能同另一终端20 进行至少包括活动图象和/或静止图象的视频通信。

25 对于这种通信终端系统，通过限制它的功能，只具有语音通信能力其机体是小的，能存放在例如口袋中，而且，在接收输入呼叫时，该机体允许用户直接摘机，即使在接收电视电话通信请求时，用户用只有语音通信能力的机体去摘机，并且用具有视频/语音通信能力的机体，能把通信方式转成视频/语音通信方式。因此，即使具有电视电话功能的通信终端能包含视频输入/输出功能，不损害它的可移动性和可保存性。

根据本发明，一个通信终端装置包括显示装置，用于显示信息；滚动方向输入装置，用于输入要在显示装置上显示的信息的滚动方向；操

作方向检测装置，用于检测屏幕滚动方向输入装置的操作方向，以及显示控制装置，用以当操作方向是第一操作方向而信息滚动方向是第一屏幕滚动方向时，产生以第一次序显示；当操作方向是第一操作方向而信息滚动方向是第二屏幕滚动方向时，产生以第二次序的显示；当操作方向是第二操作方向而信息滚动方向是第一屏幕滚动方向时，产生以第一次序的显示；当操作方法是第二操作方向而信息滚动方向是第二屏幕滚动方向时，产生以第二次序的显示。

根据这种通信终端装置，操作方向检测装置能检测屏幕滚动方向输入装置是例如从右还是从左开始工作，并且显示控制装置能根据检测出的工作方向滚动屏幕，同时当用户操作放在手中的终端装置时，确保非常容易操作。

根据本发明，通过无线网络或有线通信网络，把至少具有一个视频输入装置和视频发送装置的视频发送端和至少具有一个视频显示装置和视频接收装置的视频接收端互连构成视频通信系统，该系统包括端支持(holding)方向检测装置，用来检测视频接收端支持方向，包括发送装置，用来把端支持方向检测装置检测出来的，表示视频接收端的支持方向的信息送到视频发送端，还包括处理装置，用来处理根据发送装置送出的视频发送端的支持方向信息，要由视频发送装置传送的视频。

根据这个视频通信系统，端支持方向检测装置检测该端的支持状态，并且所检测的支持状态经过通信装置在端之间进行交换，根据比较装置交换的支持状态信息的比较结果，若两个端的方向彼此不一致，处理装置处理所显示的图象去匹配视频显示方向，因此，即使用户的端支持方向在发送侧和接收侧不匹配，也能防止在两个端上显示的图象水平和垂直方向相反。

图 1 是一方框图，显示了与本发明的第一实施例相应的通信终端装置的原理部分的结构；

图 2 是一方框图，显示了一种手机的详细结构；

图 3 是一视图，显示了终端主体及摄像机单元的外观；

图 4 是一视图，显示了一种手机的外形；

图 5 是一视图，显示了检测受力的机制；

图 6 是一视图，显示了另一个滚动盘的受力方向传感器的结构例子；

图 7 是一图表，显示了基于薄膜接触传感器的输出（开或关）的操作方向检测方法；

5 图 8 是一视图，显示了只旋转预定角度的滚动盘的结构例子；

图 9 是一视图，显示了只旋转预定角度的滚动盘的结构例子；

图 10 是一视图，显示了只旋转预定角度的滚动盘的结构例子；

图 11 是一流程图，显示了按照本发明的第二实施例在接收输入呼叫时的通信终端系统的主程序的例子；

10 图 12 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 13 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 14 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 15 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 16 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

15 图 17 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 18 是一方框图，显示了按另一种通信终端系统结构的例子的语音通信终端的结构；

图 19 是一视图，显示了通信终端系统的外观；

20 图 20 是一方块图，显示了按照通信终端系统的另一结构例的视频/语音通信终端的结构；

图 21 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 22 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 23 是一张表，显示了按接收的输入呼叫转换控制序列的例子；

图 24 是一视图，用于按本发明的第三实施例解释影像的方向匹配；

25 图 25 是一视图，用于按本发明的第三实施例解释影像的方向匹配。

图 1 是一方框图，显示了与本发明的第一实施例相应的通信终端的原理部分的结构。

在图 1 中，标记号 1 表示终端主体，它具有主控制器 11，视频解码器 12，影像 LCD 控制电路单元 13，影像 LCD14，文本 LCD 控制电路
30 15，文本 LCD16，多路调制器/多路解调器 17PHS 线路接口单元 18，

天线 19，多路调制器/多路解调器 20，手机线接口单元 21，天线 22，
 语音编码解码器 23，耳机/话筒端 24，摄像机接口单元 25，摄像机端
 26，视频编码器 27，摄像机方向传感器单元 28，操作输入控制电路单
 元 29，触摸面板 30，滚动盘拨号 31，第一操作按键 32，第二操作按
 5 键 33，供电按键 34，端方向传感器单元 35 及供电单元 36。这些单元
 中的主控制器 11，视频解码器 12，影像 LCD 控制电路单元 13，文本
 LCD 控制电路单元 15，多路调制器/多路解调器 17，PHS 线路接口单
 元 18，多路调制器/多路解调器 20，手机线路接口单元 21，语音编码解
 码器 23，摄像机接口单元 25，视频编码器 27，摄像机方向传感器单元
 10 28，操作输入控制电路单元 29，端方向传感器单元 35 及供电单元 36，
 经主总线 37 彼此相连接。视频解码器 12，多路调制器/多路解调器 17，
 多路调制器/多路解调器 20，语音编码译码器 23 和视频编码器 27 经同步
 总线 38 彼此相连。

主控制器 11 具有 CPU、ROM、RAM 等等，并系统地控制终端
 15 主体 1 的各个单元，从而实现通信终端装置的操作。主控制器 11 通过软
 件处理，对执行的各种功能（将在下面说明），提供处理的手段。

视频解码器 12 解码已编码的视频数据，并给影像 LCD 控制电路单
 元 13 提供已解码的视频数据，影像 LCD 控制电路单元 13 控制影像
 LCD14 去显示电视频解码器 12 提供的视频数据所描绘的影像。影像
 20 LCD14 包括一个彩色 LCD，它具有足够高的分辨率以显示遵守例如
 MPEG4、ITU - T 推荐的 H.263 之类协议影像，并且在影像 LCD 控制
 电路单元 13 的控制之下显示影像。

文本 LCD 控制电路单元 15 控制文本 LCD16 去显示从主控制器 11
 送出的用文本数据表示的文本图像。文本 LCD16 是一单色 LCD，它比
 25 影像 LCD14 大，分辨率低，且在文本 LCD 控制电路单元 15 的控制下显
 示文本图象。

多路调制器/多路解调器 17 具有 3 种工作方式，包括多媒体通信方
 式、语音会话方式和数据通信方式，并且按主控制器 11 指明的方式工作。

在多媒体通信方式中，多路调制器/多路解调器 17 多路调制从视频
 30 编码器 27 经同步总线 38 送来的编码的视频数据，从语音编码解码器 23

经同步总线 38 送来的编码的语音数据，及从主控制器 11 以预定的多路传输方案（如 ITU - T 推荐的 H.221 或 H.223 或它的修订）提供的其它数据，并且提供作为多路调制结果所得到的传输数据给 PHS 线路接口单元 18。另外，在多媒体通信方式中，多路调制器/多路解调器 17 多路解调编码的视频数据，编码的语音数据，以及由 PHS 线路接口单元 18 提供的传输数据形成的其它数据，并且分别地把这些数据提供给视频解调器 12，语音编码解码器 23 及主控制器 11。

在语音会话方式中，多路调制器/多路解调器 17 直接把从语音编码解码器 23、经同步总线 38 送来的已编码的语音数据供给 PHS 线路接口单元 18。另外，在语音会话方式中，多路调制器/多路解调器 17 直接把 PHS 线路接口单元 18 送来的传输数据（已编码的语音数据）供给语音编码解码器 23。PHS 线路接口单元 18 能够通过无线电波经天线 19 连接到 PHS（个人手持电话系统）网络，并实现各种呼叫处理以经过 PHS 网络进行通信，另外，PHS 线路接口单元 18 经 PHS 网络设置的通信路径交换传输数据。

在数据通信方式中，多路调制器/多路解调器 17 把经过同步总线 38 从主控制器 11 送来的传输数据提供给 PHS 线路接口单元 18，从而把该数据传输到对方的终端，另一方面多路调制器/多路解调器 17 能接收经 PHS 线路接口单元 18 从对方的终端发送的传输数据。PHS 线路接口单元 18 通过无线电波经天线 19 被连到 PHS 网络，并实现各种呼叫处理，以经过 PHS 网络进行通信。另外，PHS 线路接口单元 18 经 PHS 网络设置的通信路径交换传输数据。

多路调制器/多路解调器 20 多路调制从语音编码解码器 23 经同步总线 38 提供的编码语音数据，及从主控制器 11 用预定的多路传输方案提供的其它数据，并且将作为多路调制结果所得到的传输数据，供给手机线路接口单元 21。另外，多路调制器/多路解调器 20 多路解调编码的语音数据及由手机线路接口单元 21 送来的传输数据形成的其它数据，并且分别地把这些数据提供给语音编码解码器 23 和主控制器 11。手机线路接口单元 21 通过无线电波经天线 22 同手机 2 交换传输数据。注意，在终端主体 1 和手机 2 之间的无线电通道（下文称为手机通道）采用如特

殊的低功率无线电波，通过手机通道交换传输数据的多路传输方案可以是独特的，以及可以用简单的时分多路传输，ITU - T 推荐的 H.221 或 H.223 或它们的修改。

语音编解码器 23 具有两种工作方式，即多媒体通信方式和语音会话方式，并且按主控制器 11 指示的方式操作，在多媒体通信方式中，语音编解码器 23 把经耳机/话筒端子 24 连接的耳机/话筒 3 输出的语音信号转换成数字信号，并通过预定的低码率语音编码方案（如 ITU - T 推荐的 G729）编码数字信号，以得到编码的语音数据。语音编解码器 23 经同步总线 38 把这种编码的语音数据供给多路调制器/多路解调器 17。另外，在多媒体通信方式中，语音编解码器 23，解码由多路调制器/多路解调器 17 提供的编码语音数据中的低码率语音码，并把已解码的码转成模拟信号，从而得到语音信号。语音编解码器 23 把语音信号提供给耳机/话筒 3。相反，在语音会话方式中，语音编解码器 23 把经耳机/话筒端子 24 连接的耳机/话筒 3 输出的语音信号转换成数字信号，并通过 32 - kbps ADPCM (ITU-T 推荐的 G721) 编码此数字信号，以得到编码的语音数据。语音编解码器 23 经同步总线 38 把这种编码语音数据提供给多路调制器/多路解调器 17。另外，在语音会话方式中，语音编解码器 23 解码由多路调制器/多路解调器 17 提供的已编码语音数据中的 ADPCM 码，并把已解码的码转成模拟信号，从而得到语音信号。语音编解码器 23 把这种语音信号供给耳机/话筒 3。注意，耳机/话筒 3 把附近的讲话语音转成语音信号，并把它提供给语音编解码器 23，同时还把由语音编解码器 23 提供的语音信号作为语音输出，耳机/话筒 3，可从终端主体 1 上分离。

摄像机接口单元 25 采集经摄像端子 26 连接的摄像单元 4 输出的视频信号，并把它转成数字信号以得到视频数据，摄像机接口 25 把视频数据提供给视频编码器 27，视频编码器 27 编码由摄像机接口单元 25 提供的视频数据，以得到基于 MPEG4，ITU - T 推荐的 H.263 及其修改方案编码的视频数据，视频编码器 27 把编码的视频数据供给视频解码器 12，和多路调制器/多路解调器 17。注意，摄像机单元 4 采用 CCD 摄像机之类，摄像机单元 4 可从终端主体 1 上分离，此外，摄像机单元 4 能

以两种形式连接,即一种是其中单元 4 的感受方向与影像 LCD14 和文本 LCD16 的显示表面同侧方向,另一种是单元 4 的感受方向与影像 LCD14 和文本 LCD16 的显示表面侧方向相反。摄像机方向传感器单元 28 检测连接的摄象单元 4 存在/不存在,并且在二种形式的任一种中摄象单元 4 都被连接。

操作输入控制电路单元 29 同触摸面板 30,滚动盘 31,第一操作按键 32,第二操作按键 33,及供电按键 34 相连接,操作输入控制电路单元 29,经触摸面板 30,滚动盘 31,第一操作按键 32,第二操作按键 33 及供电按键 34 接收用户的指令操作,并把这些指令操作的内容通知主控制器 11。触摸面板 30 覆盖在文本 LCD16 的显示表面上,并接收与文本 LCD16 显示内容相对应的各种输入。滚动盘 31 接收光标运动指令,显示屏幕指令等,第一操作按键 32 和第二操作按键 33 接收确认指令,取消指令等的输入,供电按键 34 接收终端主体 1 操作的开/关指令。

终端方向传感器单元 35 包括如水银开关等,并检测终端主体 1 的方向。

供电单元 36 有作为电源的如电池,并为终端主体 1 的各个单元提供电能。供电单元 36 在主控制器 11 的控制下,开启或关闭各个单元的电源供给,而且,供电单元 36 至少一直为主控制器 11 和操作输入控制电路单元 29 提供电能。

图 2 是一方框图,显示了手机 2 的详细结构。

如图 2 所示,手机 2 具有手机控制器 41, LCD 控制电路单元 42, LCD43, 多路调制器/多路解调器 44, 手机线路接口单元 45, 天线 46, 语音编码解码器 47, 话筒 48, 扬声器 49, 操作输入控制电路单元 50, 滚动盘 51, 第一操作按键 52, 第二操作按键 53, 呼叫输入灯 54 和供电单元 55, 在这些单元中,手机控制器 41, LCD 控制电路单元 42, 多路调制器/多路解调器 44, 手机线路接口单元 45, 语音编码译码单元 47, 操作输入控制电路单元 50, 呼叫输入灯 54 及供电单元 55 经主总线 56 互相连接。另外,多路调制器/多路解调器 44 和语音编码解码器 47 经同步总线 57 互相连接。

手机控制器 41 具有 CPU, ROM, RAM 等,并且系统地控制手

机 2 的各个单元, 从而实现手机的操作, 手机控制器 41 通过软件处理, 对执行的各种功能 (将在下面说明) 提供处理手段。

LCD 控制电路单元 42 控制 LCD43 去显示由手机控制器 41 或多路调制器/多路解调器 44 提供的文本数据所表示的文本图象, LCD43 是单色的 LCD, 并在 LCD 控制电路单元 42 的控制下显示文本图象。

多路调制器/多路解调器 44 多路调制从语音编码解码器 47 经同步总线 57 提供的编码语音数据, 及经主总线 56 用上面所述用于手机通道的多路传输方案从手机控制器 41 提供的其它数据, 并且把多路调制结果得到的传输数据, 供给手机线路接口单元 45, 多路调制器/多路解调器 44 多路解调已编码的语音数据及由于手机线路接口单元 45 提供的传输数据得到的其它数据, 并且分别地把这些数据提供给语音编码解码器 47 和手机控制器 41, 手机线路接口电路 45 通过无线电波经天线 46 同终端主体 1 交换传输数据。

语音编码解码器 47 具有 2 种工作方式, 即多媒体通信方式和语音会话方式。并且根据主控制器 11 的指令, 通过手机控制器 41 指示的方式 (在终端主体 1 中, 语音编码解码器 23 设置的共同方式) 工作。在多媒体通信方式中, 语音编码解码器 47 把话筒 48 输出的语音信号转成数字信号, 并以预定的低码率语音编码方案 (如 ITU - T 推荐的 G729) 编码数字信号, 得到编码的语音数据, 语音编码解码器 47 通过同步总线 57 把编码过的语音数据提供给多路调制器/多路解调器 44。另外, 在多媒体通信方式中, 语音编码解码器 47 解码由多路调制器/多路解调器 44 提供的已编码语音数据中的低码率语音码, 并把已解码的码转成模拟信号, 从而得到语音信号, 语音编码解码器 47 把这种语音信号供给扬声器 49, 相反, 在语音会话方式中, 语音编码解码器 47 把话筒 48 输出的语音信号转成数字信号, 并用 32 - kbps ADPCM (ITU-T 推荐的 G721) 编码此数字信号, 得到编码的语音数据, 语音编码解码器 47 把已编码的语音数据提供给多路调制器/多路解调器 44。另外, 在语音会话方式中, 语音编码解码器 47 解码由多路调制器/多路解调器 44 提供的已编码数据中的 ADPCM 码, 并把该码转成模拟信号, 从而得到语音信号。语音编码解码器 47 把这种语音信号提供给扬声器 49。注意话筒 48 把附近讲话的语

音转成语音信号，并把它供给语音编解码器 57，扬声器 49 输出从语音编解码器 47 中提供的语音信号作为语音，在上述说明中，低码率语音编码方案的码（如 ITU - T 推荐的 G729）或 ADPCM 在手机 2 中被编码或解码，而且，本发明不限于这个特定的系统，并且终端主体 1 可以使这些方案和 PCM 编码方案彼此交换，并可以根据 PCM 编码方案同手机交换语音码，或者可以交换模拟语音信号。

操作输入控制电路单元 50 同滚动盘 51，第一操作按键 52，及第 2 操作按键 53 相连，操作输入控制电路单元 50 经这些滚动盘 51，第一操作按键 52 和第 2 操作按键 53 接收用户的指令操作，并把这些指令操作的内容通知手机控制器 41。滚动盘 51 接收光标运动指令，显示屏幕滚动指令等等。第一和第二操作按键 52 和 53 接收确认指令和取消指令等的输入。

注意，操作输入控制电路单元 50 实现关于旋转方向和滚动盘 51 的用力方向的检测。

呼叫输入灯 54 在手机控制器 41 的控制下发亮，并通知用户接收输入呼叫。

供电单元 55 有作为电源的如电池，并为手机 2 的各个单元分别提供电能，供电单元 55 在手机控制器 41 的控制下，开启或关闭各个单元的电源供给。而且，供电单元 55 至少一直为手机控制器 41 和操作输入控制电路单元 50 提供电能。

图 3 是一视图，显示了终端主体 1 和摄像机单元 4 的外形。注意同图 1 中相同的标记号表示相同的部件。

如图 3 所示，终端主体 1 具有盒形机体 60，其中存放上面所述的终端主体 1 的部件。

影像 LCD14 和文本 LCD16 被固定，以使它们的显示面被暴露在机体 60 之外的一个机体 60 的面上。

滚动盘 31 被固定在四个面中的一个面上（下文称作为机体侧面）它同安置影像 LCD14 和文本 LCD16 的面相交（下文称作为机体正面）。第一和第二操作按键 32 和 33 及供电按键 34 置于相邻于安置滚动盘 31 的机体 60 表面的机体侧面上。注意，滚动盘 31 及第一和第二操作按键

32 和 33 的相对位置是考虑人类手掌的大小而确定的，以便当机体 60 的尾部放到手掌中时，用户能用这个手的拇指操作滚动盘 31，同时可用其余的手指操作第一和第二操作按键 32 和 33。

耳机/话筒端子 24 被置于放置滚动盘 31 的同一机体侧面上。耳机/话筒端子 24 位置的确定，要使耳机/话筒 3（在图 3 中未画出）被插上时不干扰滚动盘 31 的操作。

摄像机端子 26 被置于放置滚动盘 31 的面相对的机体侧面上。

摄像机单元 4 通过铰接部分 4C 连到摄像机单元主体部分 4a 和支撑部分 4b 而构成，且通过把支撑部分 4b 插入到凹进部分 61 中而被连到终端主体 1 上。这些被放置在同第一和第二操作按键 32 和 33 及供电按键 34 相同的机体侧面上。而且，摄像机单元 4 通过插入连到进入摄像机端子 26 的连接线（未显示）顶端的插头，电连接到终端主体 1 上，作为凹进部分的 61，具有 2 个凹进部分，即靠近机体正面的凹进部分 61 - 1 和靠近对着机体正面那个面（在下文称为机体背面）凹进部分 61 - 2。用这样结构，当支撑部分 4b 插入到靠近机体正面的凹进部分 61 - 1 时，如图 3 所示，摄像单元 4 的摄像方向同机体正面一致；当支撑部分 4b 插入到靠近机体背面的凹进部分 61 - 2，面向图 3 中摄像单元 4 对面的一侧时，摄像单元 4 的摄像方向同机体背面一致。另外，摄像单元主体 4a 以铰接部分 4c 为枢轴，并能改变它的摄影角度。

图 4 是一视图，显示了手机的外形，注意同图 2 中相同的标记号表示相同部分。

如图 4 所示，手机 2 具有盒形机体 70，其中存放上面所述的手机 2 的构件。注意，机体 70 比终端主体 1 的机体 60 小得多。

LCD43 被固定，以使它的显示面露在机体 70 外的机体 70 的一个面上（下文称机体的正面）。另外，话筒 48，扬声器 49，及第一和第二操作按键 52，53 被固定在该机体的正面。

滚动盘 51 被固定成使部分凸出在机体 70 外 4 个面中的 2 个相对面上（称作机体侧面），它相交于安置 LCD43 的面（下文称机体正面）。注意，滚动盘 51 及第一和第二操作按键 52 和 53 的相对位置是考虑人类手掌的大小而确定的，以便当机体 70 的尾部放到手掌中时，用户能用该

手的拇指操作滚动盘 51，同时可用其余的手指操作第一和第二操作按键。

呼叫输入灯 54，固定在机体，不同于滚动盘 51 从其凸出的侧面之一上。

5 按上述结构的通信终端装置的原理性操作将在下面说明。

关电状态下主控制器 11 等待推下供电按键 34，当推下供电按键 34 时，主控制器 11 控制供电单元 36，开始给各个单元供电，从而进入电源 ON 状态。

10 本实施例的通信终端装置，根据其基本操作方式，分电话方式，电视电话方式以及数据通信方式。主控制器 11 在如上所述的起动电源 ON 状态后，立即被置于等待状态。在等待状态下，主控制器 11 控制文本 LCD 控制电路单元 15 去显示主菜单屏，以选择文本 LCD16 上电话，电视电话及数据通信方式中一种方式。另外，在主菜单屏上，一个光标显示叠到操作方式名上（在起始状态下的预定操作方式名），作为当前选择的候选对象。在显示这个主菜单同时，主控制器 11 等待这些方式之一的选择操作（选择候选对象的更改或确定指令）。注意，主菜单屏可具有比本文 LCD16 更大的尺寸，并且根据滚动盘 31（将在以后说明）的操作，可以改变它的显示区域。

20 当滚动盘 31 在被操作的状态中时，主控制器 11 确定更改选择待选对象的指令已被发出，这时，主控制器 11 从操作输入控制电路单元 29 接收滚动盘 31 的旋转方向和旋转量信息，按预定旋转量的增量，以符合旋转方向的顺序改变选择的待选物，并移动光标，以便一直显示叠置在选择的待选对象的方式名上的光标。

25 当双击第一操作按键 32 时，主控制 11 确定一个确定指令已发出。这时，主控制器 11 根据当前选择的待选对象，移到这种操作方式的处理程序上。注意，主控制 11 也可以根据触摸面板 30 的输入接收选择的待选对象的更改和确定指令。

在各种工作方式下的操作，下面将依次按主控制器 11 的处理顺序说明之。

30 电话方式

这种工作方式如同 PHS 终端允许语音会话。

在这种工作方式下，主控制器 11 按语音会话方式设置多路调制器/多路解调器 17 和语音编码解码器 23 的工作方式。然后，主控制器 11 控制文本 LCD 控制电路单元 15 在文本 LCD16 上显示预定的电话号码指示方法菜单屏，该电话号码指示方法菜单屏呈现多种选择，如“号码输入方式”，“电话簿搜索方式”等等。主控制器 11 显示一光标去叠合选择，作为当前选择的待选对象。在这种电话号码指示方式菜单屏被显示的同时，主控制器 11 等待电话号码指示方式的输入操作。注意，电话号码指示方式菜单屏可以比文本 LCD16 的尺寸更大，并根据滚动盘 31 的操作（将在下文说明）可能改变它的显示区域。

在滚动盘 31 的操作的这种状态中，主控制器 11 确定更改选择待选对象的指令已发出，这时，主控制器 11 按预定的旋转量增量，以相应于旋转方向的顺序，改变选择待选对象的选择，并移动光标，以便一直显示叠置在选择待选对象的选择上的光标。

当双击第一操作按键 32 时，主控制器 11 确定一个确认指令已被发出。这时，主控制器 11 通过相应于当前选择待选对象的选择的表示方法，转到电话号码接收处理。

当“号码输入方式”被选择时，主控制器 11 控制文本 LCD 控制电路单元 15 去显示预定的号码输入屏，在文本 LCD16 上呈现一张数字表（0 至 9，* 及 #）。此外，在号码输入屏上显示一光标叠置在作为当前选择的待选对象的数字上。在这种电话号码输入屏被显示的同时，主控制器 11 等待被呼叫电话号码的输入操作，注意，电话号码输入屏的尺寸可大于文本 LCD16，并且，根据滚动盘 31 的操作（下文将说明）可改变其显示区域。

在滚动盘 31 操作的状态中，主控制 11 确定更改选择待选对象的指令已被发出。这时，主控制器 11 按预定的旋转量的增量，以符合旋转方向的顺序，改变选择的待选对象的数字，并移动光标，以便一直显示叠置在选择待选对象数字上的光标。

当按下第一操作键 32 时，主控制器 11 确定电话号码的第一位数字的确认指令已被发出。然后，主控制器 11 取出当前选择的待选物数字，

作为迄今为止被标出数字串的最低位数字。

当双击第一操作按键 32 时，第一控制器 11 确定电话号码的确认指令已被发出。这时，主控制器 11 取出当前选择的待选物数字，当作迄今为止被标出数字串的最低位数字，并安排目前所取得的数字串当作被叫电话号码。在电话号码的输入操作期间，主控制器 11 控制文本 LCD 控制电路单元 15，在文本 LCD16 上显示所取得的数字串。

另一方面，当“电话簿搜索方式”被选择时，主控制器 11 控制文本 LCD 控制电路单元 15 在文本显示器 16 上显示电话簿搜索屏。另外，在电话簿搜索屏上一光标叠置在作为当前选择的特选对象的被叫电话号码上被显示。当这样的电话簿搜索屏被显示时，主控制器 11 等待被叫电话号码的选择操作。注意，电话簿搜索屏的尺寸可能大于文本 LCD16，并且根据滚动盘 31 的操作可改变其显示区域（下文将说明）。

根据滚动盘 31 操作的这种状态中，主控制器 11 确定选择待选对象改变的指令已发出，这时，主控制器 11 按预定的旋转量的增量，用符合旋转方向的顺序来改变选择的待选对象，并移动光标，以便一直显示叠置在选择的待选对象上的光标。

当双击第一操作按键 32 时，主控制器 11 确定电话号码的确认指令已发出，这时，主控制器 11 安排当前选择的待选对象的该电话号码，当作被叫电话号码。

注意，用电话簿搜索屏的电话号码指示不仅可用在这种电话方式中，也可用在电视电话方式（多媒体通信方式）和数字通信方式中，这时，使用各自方式的电话簿。

在本实施例中，通过输入数字或使用终端主体 1 的电话簿信息，用户亦可在手机 2 上发出呼叫，按照本发明的一个特有的特点，手机 2 的一机制，它允许数字输入和电话簿检索，特在下文中说明。

随着近来便携式终端尺寸的减小，用以输入电话号码的按键的外形空间不能保证。而拨号电话号码输入/选择方法是熟知的，如在参考文献中所说明的那样（日本专利申请公开 No. 8-321869），然而，这种方法假定只用一只手（如右手）作为操作终端的手，且允许在一侧拨号操作。因为这原因，按人和工程学的观点看，会出现左手或右手的问题，也就

是，假定一终端，例如是为左手人的，难以为右手人操作。

另一方面，本实施例的手机具有允许在机体的两侧拨号操作的机制，更具体地说，再申明一下在机体 2 中，滚动盘 51 如图 4 所示在机体 70 的 2 侧面凸出，且当用户不管用右手或左手握住机体时，都能很容易地操作。

而且，当选择屏幕按滚动盘 51 的旋转方向同向滚动时，改变选择方向之类对应用左手的手指移动同右手手指移动是相反的，因此，影响用户的方向感。为了解决此问题，滚动盘 51 包含一用力方向传感器，以检测进行操作的是右手还是左手，并且，对应于右手或左手的操作，也就是说，根据检测的结果设定对应滚动盘的旋转方向的选择方向之类反向改变。

更具体地说，滚动盘 51 包含一用力方向传感器，用来检测用户正在用盘的右侧还是左侧操作，另外还有一旋转操作方向传感器。

当用力方向传感器检测出用户正在用盘的右侧操作，且旋转操作方向传感器检测出其方向为顺时针方向操作时，显示在手机的 LCD 显示器件上的信息，如电话号码等等向下滚动；当旋转操作方向传感器检测出逆时针操作时，信息向上滚动。

另一方面，当用力方向传感器检测出用户正在盘的左侧操作，且旋转操作方向传感器检测出顺时针方向操作时，显示在手机 LCD 显示器件上的信息，如电话号码等等向上滚动；当旋转操作方向传感器检测出逆时针方向操作时，信息向下滚动。

用来检测用力的机制参考图 5，将在下面解释。

如图 5 所示，旋转式编码器 200 的旋转中心轴 201 通过外力用一维方向（右或左）可移动。这个轴按压右和左开关 203 之一。旋转中心轴 201 具有弹性构件如弹簧，并且当外加力消失时返回到它的初始位置。

概括地说，由于信息滚动方向与滚动盘的操作方向彼此一致，致使用户不论用右手还是用左手握住机体时，可操作性得以改进。因为改变选择方向之类，按照同滚动盘 51 的旋转方向一致来确定，与用右手和用左手的手指运动相一致的选择方向之类（滚动方向）改变相呼应，用户不感觉被弄乱。

注意，既可通过用力传感器又可用其它传感器检测滚动盘的右或左操作方向，另外，拨号分 360° 旋转角和限定旋转（如 180° 之内）这是大家熟知的，本发明可用于这两种拨号。

图 6 是一视图，显示了另一个滚动盘 51 的用力方向传感器的结构例。在图 6 所示的结构例中，滚动盘 51 的操作方向用薄模接触传感器 401 检测，注意，薄模接触传感器 401 固定在手机 2 的正面的右侧或左侧。图 7 显示了根据薄模接触传感器 401 的输出（ON 或 OFF）检测操作方向的方法。

图 8 到图 10 是一些视图，显示了仅旋转预定角度的差轴拨号器的结构例。在这些结构例中，电极 e_{11} 和 e_{12} 被安装在拨号器构件 300 沿径向的一端，且弹簧 301 被连到拨号器的另一端，拨号器的旋转中心夹在它的中间，每个弹簧 301 的一端连到构件 300，其另一端连到手机的机体。电极 e_{21} 和 e_{22} 被固定在手机的机体上，并且在构件 300 经预定角度旋转时，同构件 300 的电极 e_{11} 和 e_{12} 中一个接触，这就是图 9 显示一种状态，其中构件 300 逆时针旋转，电极 e_{11} 和 e_{21} 彼引接触，而图 10 显示的状态，其中构件 300 顺时针旋转，电极 e_{12} 和 e_{22} 彼此接触。

因此，通过电的鉴别这些电极的接触，构件 300 即拨号器的转动方向，能够被检测出。

电视电话方式

在这种工作方式中，在进行语音会话的同时，影像可被交换。

在这种工作方式中，主控制器 11 以初始状态的语音会话方式设置多路调制器/多路解调器和语音编码解码器的工作方式，然后，主控制器 11 接收指示的被叫电话号码，并用如上所述的电话方式相同的方法发出呼叫，当经过 PHS 网络，同被叫用户的终端（伙伴的终端）形成通信路径时，主控制器 11 按照预定的协议（如 ITU - I 推荐的 H.245）同对方终端协商如果对方终端能实现视频/语音多路通信，准许执行视频/语音多路通信。

如果线路的另一方终端不能实现视频/语音多路通信，或拒绝执行视频/语音多路通信，主控制器 11 转成电话方式以便只提供语音会语。

另一方面，如果对方终端能够实现视频/语音多路通信，且准予执行

视频/语音多路通信，主控制器 11 把多路调制器/多路解调器 17 和语音编码解码器 23 转成多媒体通信方式。

在多媒体通信方式中，由多路调制器/多路解调器 17 多路复合编码语音数据，编码视频数据和从主控制器 11 输出的其它数据。依靠语音编码解码器 23 按低码率语音编码方案编码由耳机/话筒产生的语音信号，得到编码的语音数据，另外，根据 MPEG4 或 ITU - T 推荐的 H.263 依靠视频编码器 27 编码通过摄像机产生的视频信号，可得到编码的视频数据。这样，通过多路调制器/多路解调器 17 得到的多路复合数据，作为传送数据经 PHS 接口单元 18 和天线 19 送到对方终端。

另一方面，从对方终端送出的发送数据（即接收数据）被分离成编码的语音数据，编码的视频数据及经多路调制器/多路解调器 44 的其它数据。编码的语音数据通过语音编码解码器 23 解码成为语音信号，并且从耳机/话筒 3 作为语音被输出。编码的视频数据通过视频解码器 12 解码成为视频数据，在影像 LCD 控制电路 13 的控制下，根据此视频数据在影像 LCD14 上形成影像显示。

用这样的方式，用耳机/话筒 3 交谈的同时，由摄像机单元 4 感受到的任意影像被发送到对方终端，从对方终端发送的影像能在影像 LCD14 上观察到。

注意，摄像机单元 4 的摄像方向既可以同机体正面又可同机体的背面一致。因此，把摄像机单元 4 的摄像方向设置在机体的正面，用户的面孔能被显示在对方终端上，把摄像机单元 4 的摄像方向设置在机体的背面，除用户外的目标影像能被显示在对方终端上。

在这种电视电话方式中，主控制器 11 控制文本 LCD 控制电路单元 15，在文本 LCD16 上显示预定的影像操作菜单屏，该影像操作菜单屏显示中各种选择，如“影像转换”，“显示方式转换”，“显示区域调节”，“本地影像缩放操作”，“远程影像缩放操作”等等，主控制器 11 显示一光标叠置在选择对象上作为当前选择的待选对象，在这种影像操作菜单屏被显示的同时，主控制器 11 等待指示影像操作执行的操作。注意影像操作菜单屏尺寸可以大于文本 LCD16，并且可以根据滚动盘 31 的操作（将在下文说明）改变它的显示区域。

根据滚动盘 31 的操作的这种状态下主控制器 11 确定选择待选对象更改的指令已经发出，这时，主控制器 11 以预定的旋转量的增量，按符合旋转方向的顺序来改变选择，并移动光标以总显示叠置在选择的待选对象选择上的光标。

- 5 当双击第一操作按键 32 时，主控制器 11 确定要被执行的影像操作的一确定指令已发出。这时，主控制器 11 转到于当前选择待选对象的选择对应的视频操作处理上。

影像转换

- 10 当从远程终端发送的影像（下文称为远程影像），按“影像转换”选择，正在影像 LCD14 上被显示时，主控制器 11 控制在影像 LCD14 上显示由摄像机单元 4 获得的视频影像（下文称为本地影像），也就是主控制器控制视频解码器 12 去解码从视频编码器 27 输出的已编码的视频数据。

- 15 另外，当本地影像按“影像转换”选择，正在影像 LCD14 上被显示时，主控制器 11 控制在影像 LCD14 上显示远程影像。也就是主控制器控制视频解码器 12 去解码多路调制器/多路解调器 17 输出的编码的视频数据。

显示方法转换

- 20 当按“显示方式转换”进行上面所述的“缩小尺寸显示”时，主控制器 11 把它转成“等尺寸显示”，当按“显示方式转换”进行上面所述的“等尺寸显示”时，主控制器 11 把它转成“缩小尺寸显示”。

显示区域调节。

- 25 当用“等尺寸显示”显示远程影像时，或当通过缩放显示作局部显示时（将在下文说明），主控制器 11 允许“显示区域调节”的选择。按“显示区域调节”选择，主控制器 11 等待显示区域的移动指令。

当滚动盘 31 的操作在这种状态中，主控制器 11 确定选择待选对象更改的指令已发出。这时，主控制器 11 按预定的旋转量的增量，用符合旋转方向的顺序来改变选择待选对象的选择，并移动光标，以使一直显示叠置在选择待选择对象选择上的光标。

- 30 当双击第一操作按键 32 时，主控制器 11 确定将要执行的影像操作

的一确认指令已被发出，主控制器 11 转到于当前选择待选对象的选择对应的影像操作处理上。

当操作滚动盘 31 并且正当远程影像用“等尺寸显示”显示时，主控制器 11 确定显示区域的移动指令已发出，这时主控制器 11 按同滚动盘 31 的旋转方向一致的方向，以相应于滚动盘的旋转量的移动量，改变显示区域，当本地终端是处于景观状态(Landscape state)并且影像在垂直方向被切割时，改变显示区域方向是垂直方向，如图 24 中 I55 所示；当本地终端是处于肖像状态(portrait state)且在水平方向切割影像时，改变显示区域的方向是水平方向，如图 25 中 I65 所示。

当滚动盘 31 被操作时没有按下第一操作按键 32，并有缩放显示进行部分显示时，主控制器 11 确定沿水平方向显示区域的移动指令已被发出。这时，主控制器 11 以同滚动盘 31 的旋转方向相一致的运动方向（向左或向右）按相应于滚动盘 31 的旋转量的移动量来改变显示区域，另一方面，当滚动盘 31 被操作时按下第一操作按键 32，并用缩放显示进行部分显示时，主控制器 11 确定沿垂直方向显示区域的移动指令已发出，这时，主控制器 11 以同滚动盘 31 的旋转方向相一致的运动方向（向上或向下）按相应于滚动盘 31 的旋转量的移动量来改变显示区域。

本地影像缩放操作。

主控制器 11 允许在本地影像被显示的同时选择“本地影像缩放操作”。在选择“本地影像缩放操作”时，主控制器 11 等待缩放操作。

在滚动盘 31 的操作状态中，主控制器 11 确定缩放操作已被完成，这时，主控制器 11 以符合滚动盘 31 的旋转量的比例，在影像 LCD14 上显示缩放一本地影像。注意，主控制器 11 确定放大/缩小是同滚动盘 31 的旋转方向相一致的。

注意，本地影像的缩放处理是通过执行对摄像单元 4 经如摄像机接口单元 25 输出的视频数据的数据处理而实现的。

远程影像缩放操作

主控制器 11 允许在远程影像被显示的同时，选择“远程影像缩放操作”，在选择“远程影像缩放操作”时，主控制器 11 等待缩放操作。

在滚动盘 31 的操作状态中，主控制器 11 确定缩放操作已经完成，

这时，主控制器 11 根据滚动盘 31 的旋转量确定缩放比例，根据滚动盘 31 的旋转方向确定放大/缩小，生成表示它的缩放请求。多路调制此请求进入传送数据当作其它数据，并通知它的远程终端。

根据从远程终端接收的这种缩放请求，主控制器 11 执行由缩放请求所指示的缩放处理，并把缩放的影像送到远程终端。

注意，影像的缩放处理是通过执行对摄像单元 4，经如摄像机接口单元 25 输出的视频数据的数据处理而实现的。

如上所述，根据本实施例能提供一通信终端装置，即使当它被握在手中操作时，操作非常容易，并能满足各种情况下的使用。

10 第二实施例

第二实施例涉及到由视频/语音通信终端和语音通信终端结合组成的通信终端系统。

本实施例中的通信终端系统由视频/语音终端（对应于第一实施例的终端主体 1）和语音通信终端（对应于第一实施例的手机 2）结合构成的，并且还有下述特点：

（1）通信类型信息：

表明语音通信，遵照 ITU - T 推荐的 H.324 或它的修正（下文称为“H.324 等效多媒体通信”）的多媒体通信及数据通信之一的通信类型信息，依靠非限制数字通信方式连接一通道附加到呼叫控制消息（呼叫建立，响应，响应确认）上。

（2）通信类型信息的传送：

通信类型信息本身用包含在呼叫控制消息中的辅助地址或被叫号来识别，或用用户间信息消息来传送。

（3）由语音通信终端响应 1：

在接收到来自始发端使用非限制数字通信方式的 H.324 等效多媒体通信呼叫建立请求的情况下，当只有语音通信功能的终端响应时，它通知始发端，基于语音通信方式中语音编码方案（在 PHS 情况下的 ADPCM），用语音通信代替 H.324 等效多媒体通信得以响应，因此，按照这种方案同始发端能进行语音通信。

30 （4）转到多媒体通信：

基于上这 ADPCM 的语音通信期间的音调信号, 同对方端的通信方式可以转成 H.324 等效多媒体通信方式。

(5) 语音通信的拒绝:

在终接端的语音通信方式中, 当始发端拒绝根据语音编码方案 (ADPCM 编码方案) 响应时, 进行对 H.324 等效多媒体通信的协商, 并先于视频或数据通信, 建立语音通信连接。

(6) 语音通信终端响应 2:

在接收到来自始发端使用非限制数字通信方式的 H.324 等效多媒体通信呼叫建立请求的情况下, 当只有语音通信功能的终端响应时, 在对 H.324 等效多媒体通信的协商中, 它先于视频或数字通信, 建立语音通信。

(7) 数据通信:

在数据通信的情况, 设置自动终端, 而且通信申请主计算机处理数据交换, 当需要用户操作时, 相应的信息被发出。

图 11 是一流程图, 给出了按照本实施例接收输入呼叫时, 通信终端系统的主程序的例子。

在步 MR1, 控制等待从主叫用户送出的呼叫建立请求。根据接收的呼叫建立请求, 检查是否该请求是语音方式, 如步 MR2 所示, 当按语音方式的语音通信要被进行时, 流程进入步 MR5 去执行语音通信处理, 在按语音通信方式完成语音通信后, 执行拆线处理 (步 MR8), 并且流程返回到步 MR1, 等待呼叫建立请求。

如果在步 MR2 中确定接收的请求不是按语音方式的呼叫建立请求, 根据步 MR3 的鉴别结果执行 3.1KHZ 音频通信处理 (步 MR6) 或根据步 MR4 的鉴别结果进行非限制的数字通信 (步 MR7)。注意 3.1KHZ 音频通信处理包括用 G3 传真通信或数据调制解调器的通信处理, 而非限制的数字通信处理包括同电视电话, G4 传真通信或数据通信有关的处理。在 3.1KHZ 音频通信处理或非限制数字通信之后, 流程进入步 MR8 执行拆线处理。

视频/语音通信终端 (对应第一实施例的终端主体 1) 如电视电话终端意料中具有大的尺寸, 因为它包括视频显示和视频输出设备。

当使用只具有语音会话功能的手机时，不能接收使用视频和语音数据的多媒体通信呼叫。当接收来自其它终端的输入呼叫时，手机终端接收的信息指示它只能用语音会话，且临时响应（去摘机）在语音会话或多媒体通信的情况下作语音会话。同时，主体终端当需要时工作，因此
5 允许主体终端在语音会话和多媒体会话之间转换，在数据通信的情况下，分部接收数据，如电子邮件情况下发送者的地址，或全部接收数据送给手机去显示接收的数据，根据本实施例的特有的特点，关于接收输入呼叫的某些交换控制顺序将在下面说明，图 12 显示了这种顺序的示例。

10 按这个顺序，始发端通过在其呼叫建立消息中的传输性能，设置非限制数字方式发出呼叫，并加上呼叫类型信息，这些呼叫类型信息指示遵循 H.324 的多媒体通信，或等效于可包含在呼叫建立消息中的用户间信息消息的预定信息段。注意，这发明并不限于采用用户间信息传送通信类型信息的实施例。例如，通信类型信息可以用传输性能，子地址，
15 被叫号码及主叫号码来发送和识别。

根据始发端接收的呼叫建立消息，终接端的终端主体识别这消息，给始发端发出呼叫建立接受消息和主叫消息，并振铃它自己的振铃器给手机发出呼叫接收消息，通知用户 - 输入呼叫。注意，振动器的振动，发光二极管的闪烁之类等都可以用来代替振铃器的振铃。

20 根据接收的呼叫接收消息，手机振铃它本身的振铃器，并通知终端主体呼叫接收消息确认，注意振动器的振动，发光二极管的闪烁之类等可以代替终端主体中的振铃器的振铃。

当操作者举起手机去摘机响应语音通信时，手机发给终端主体一个手机响应，通知终端主体，手机本身已响应呼叫。

25 根据接收的来自手机手机的响应，终端主体发出手机响应确认，通知由于手机接收响应的手机。另外，终端主体，作为传送性能，设置非限制数字方式。加进通信类型信息，指示对语音方式基于语音编码方案（如 PHS 中的 ADPCM）的响应能形成在被包含在响应消息中的用户间信息消息的信息段中，并且给始发端发送该响应消息。

30 根据接收的表示非限制数字通信方式的响应消息，及基于语音方式

的语音编码方案的响应，始发端检查是否自己的终端能进行等效通信，加进通信类型信息表示检查结果放入能被包含在响应确认消息中的用户间信息消息的信息段中，并把该响应确认信息送给终接端。

主允许以非限制数字通信方式，基于语音方式的语音编码方案的通信时，在以非限制数字通信方式的始发端和终接端之间，进行按照语音方式的语音编码方案的语音通信。

另一方面，当以非限制数字通信，基于语音方式的语音编码方案的通信不被允许时，起动遵循 ITU - T 标准的 H.324 或等效的多媒体通信协商，并且一语音通信的连接先于其它类型通信被建立，因此，很快地起动了语音通信。

在语音通信期间，终接端使用一拨号音调信号送出方式转换请求，根据方式转换请求的识别，始发端用拨号音调信号发出一方式转换响应信号给终接端。注意这种信号不限于拨号音调信号，也可用频率的组合，相位的组合，调制的专用码，调制专用码的重复等。另一方面，当始发端已经检测出终接端能用多媒体通信时，始发端可发出方式转换请求，在转换状况下，始发和终接端的操作者通过语音通信彼此取得一致后，在各自终端上通过实现方式转换操作可完成方式转换。否则，在方式转换操作后，用于改变信号像拨号音调信号之类的状态可被设定。

在方式转换被允许后，包括遵循 H.324 等效的多媒体通信的连接建立的协商被进行，设置对语音，活动图象，静止图象，数据通信之类的连接，从而开始多媒体通信。在这种情况下，建立对语音的连接可能优先于其它类型信息，以很快地起动语音通信，并且这以后，可能建立其它类型信息的连接。

另外，在多媒体通信状况下，可以恢复按照语音方式的语音编码方案的语音通信，在这种情况下，方式转换的协商只需要使用建立多媒体通信连接的控制通道。

在终接端侧上的次序中，由终端主体进行视频/语音通信，且语音通信由手机进行。然而，用终端主体自然也能进行语音通信。在这种情况下，用户操作终端主体去通知手机一终端转换请求，并且据在该请求识别中，手机通知终端主体终端转换响应及结束语音通信。根据识别的终

端转换响应，终端主体靠自己允许语音通信，在这种情况下，终端可以用手机侧的操作转换。另外，在终端主体处的语音通信不限于用耳机/话筒的语音会话，还可以借助经过扬声器的语音的办法。

当终接端的终端主体挂机时，终止多媒体通信的协商被启动。协商完成过程中在始发端和终接端之间的拆线消息，释放消息等被交换，从而拆线。注意挂机操作可以在手机或始发端上完成。

当在呼叫建立消息中，确定多媒体通信将执行时，即使经语音通信在手机上作出响应，遵照 H.324 等效的多媒体通信的协商可能被起动，以先于其它类型信息建立语音通信的连接，从而很快地起动语音通信。

这个次序涉及终接端，终接端被分成主体和手机，然而，终接端的结构并不限于这专门的一种。例如，终接端可以是整体结构，也可以分离成 3 部分或更多部分。

图 13 到 17 显示了另外一些次序例子。在图 13 和 17 中显示的次序同图 12 显示的次序，始发和终接端之间交换消息的次序和内容不同，而且各个次序的特点将简要的在下面说明。

在图 13 中所示的次序中，用户在终端主体上摘机。在用户摘机以后的顺序基本上同图 12 中的相同。

在图 14 所示的次序中，用户在手机上摘机，并且从语音通信的方式转换成 H.324 视频/语音通信，而且从手机到终端主体的终端转换是同时完成的。

当被叫用户的终端主体发出一响应，指示在非限制数字通信方式下语音方式的语音编码方案（ADPCM）送到始发端，并且始发端拒绝它时，执行图 15 所示的次序，在这种情况下，非限制数字 H.324 语音通信被设置，响应时要从始发端发送到终接端确认消息。

在图 16 所示的次序中，在呼叫建立消息中设置 ADPCM 语音通信的同时，始发端安排一呼叫，并且用户在手机上摘机，响应那个呼叫。在这个顺序中，无遵循 H.324 的视频/语音通信进行，不同于上述的次序。

图 17 所示的次序基本上同图 16 所示的相同，只是用户在终端主体上摘机，而不是在手机上摘机，并且在终端主体上的语音通信之后，完成从终端主体到手机的终端转换。

本实施例的另一种硬件结构将在下面说明。

图 18 和 20 显示了另一种硬件结构的方块图，而图 19 是一视图，显示了它的外形。

在图 1 到图 4 所示的结构中，终端主体 1 是“主”，而手机 2 是“从”，另一方面，在图 18 到图 20 所示的结构其特征在于手机 2（下文称作为“语音通信终端”）是“主”，而终端主体 1（在下文称作为“视频/语音通信终端”）是“从”。

图 18 显示了语音通信终端的硬件结构，它还包括 PHS 线路接口，连接它的天线及多路调制器/多路解调器，它的被安置在图 1 中所示的终端主体 1 中。另一方面，图 20 显示了视频/语音通信终端的硬件结构，它们不包括任何 PHS 线路接口，连接它的天线及多路调制器/多路解调器。

图 21 到 23 是一些表，显示了另一种硬件结构的执行次序。

在图 21 所示的次序中，用户在语音通信终端摘机并进行语音会话。而后，用户在语音终端上转换方式。且采用把音调信号的方式转换请求发送到始发端，以响应该请求。在上面所述的基于 H.324 的协商后，形成遵循 H.324 的语音通信。然后，终端转换完成，且用户在视频/语音通信终端上进行遵循 H.324 的视频/语音通信。注意，在语音通信终端上，以 H.324 语音通信从始发端发出的通信数据不仅包括语音，还包括视频数据。

在图 22 所示的次序中，用户在视频/语音通信终端上不是在语音通信终端上摘机，并且进行非限制数字语音通信（ADPCM）。此后，方式转换操作通过语音通信终端发送到始发端。在 H.324 协商之后，在视频/语音通信终端上进行遵循 H.324 的视频/语音通信。

在图 23 所示的次序中，用户在视频/语音通信终端上摘机，并进行非限制数字语音通信（ADPCM）。此后，完成终端转换，相似的语音通信被形成在语音通信终端上。

按照上面所述的第二实施例，转换控制如方式转换，在呼叫接收侧的终端转换等按照上述次序在接收输入呼叫过程中被恰当地完成。这样，具有高度可移动性和可操作性的高性能通信终端系统能被提供。

第三实施例

在第三实施例涉及一种达到视频显示方向匹配的通信终端装置。该实施例的硬件结构与上面所述的第一实施例相同，其详细说明予以省略。

在可移动通信终端装置中，用户持握终端的方向是不确定的，无论在视频发送侧，还是在接收侧，为此，当发送者/接收者侧所持握的方向彼此一致时，在他们的终端上显示的影像可是水平向翻转，或者是垂直向翻转，因此，常规的可移动通信终端装置要求发送者和接收者终端持握方向彼此一致。

因此，本实施例的通信终端装置包括检测终端持握状态的装置，两终端间彼此交换检测的持握状态以及当根据交换持握状态信息的比较结果，确定两上终端方向彼此冲突时，去处理显示图象以匹配视频显示方向。

视频显示方向匹配控制对应于对方终端和自己终端持握的状态，这将在下文详述。

终端主体 1 不仅可用在图 3 所示的状态下（下文称景观状态），也可用在图 3 所示状态旋转 90° 的状态下（下文称肖像状态），当终端主体 1 在景观状态下，影像 LCD14 的显示屏及由摄象单元 4 感受的视频均处在景观状态。另一方面，当终端主体 1 在肖像状态，影像 LCD14 的显示屏和由摄象单元 4 感受的视频均在肖像状态。是否终端主体 1 在景观状态还是在肖像状态，通过终端方向传感器单元 35 来检测。

终端方向传感器单元 35 有两个水银继电器置于终端主体 1 的右下端和左下端部分，这两个水银继电器的每个都是在细管中密封少量水银。并在管的一端放置一对导体构成。当通过重力使水银流到导体侧时，短路该对导体，因此，电连接了该导体。也就是说，通过监视两个水银继电器的 ON - OFF 状态，终端主体 1 的持握方向能被确定。

在开始协商中，主控制器 11 通过对方关于终端主体 1 的方向。还有，当终端方向传感器单元 35 检测出在通信期间主体的方向已变化时，主控制器 11 在传送数据上作为其它数据多路调制上指示上述情况的信息，并把它通知到对方终端。

对方终端亦包括同样的装置，且根据接收的对方终端的方向，主控

制器 11 比较指示对方终端（下文称为远程终端）方向的信息和指示自身终端（下文称为本地终端）方向的信息并根据相应的比较结果，处理在影像 LCD14 上显示的影像。

当本地终端在景观状态，远程终端亦在景观状态时，而接收图 24 中 I51 所指示的状态的图象，主控制器 11 控制影像 LCD 控制电路单元 13 在影像 LCD14 上去直接显示接收的视频，如图 24 中 I52 所示。

相反，当远程终端在肖像状态，且处在图 24 中 I53 所示状态的影像被接收时，主控制器 11 用两种显示方法之一，即“减小尺寸显示”和“相等尺寸显示”，以对应于用户的选择（选择的接收将在下文说明）。

I51 和 I53 具有不同的屏幕方向以显示影像，但它们的视频数据都是由相同方向的栅格扫描生成的（例如在 I51 情况中，从左到右的方向，在 I53 中从顶到底的方向）。为此，为了在景观屏幕上，以 I53 所示的状态显示影像，必须要旋转 90°。因此，主控制器 11 在“减小尺寸显示”或“相等尺寸显示”显示方式中都要执行 90° 旋转。

当选择“减小尺寸显示”时，主控制器 11 控制影像 LCD 控制电路单元 13 去减小所接收的影像的整个区域，使其尺寸能够显示在景观屏幕上，并且在影像 LCD14 上根据 I54 所示的状态去显示减小的影像。

另一方面，当选择“相等尺寸显示”时，主控制器 11 控制影像 LCD 控制电路单元 13 从接收的影像上抽取景观屏幕上能显示的部分尺寸（以标准状态下的中心部分）并且，在 LCD14 上以 I55 所示的状态显示抽取的影像。

当本地终端在肖像状态，远程终端也在肖像状态时，且在图 25 中 I61 所示状态的影像被接收时，主控制器 11 控制影像 LCD 控制电路单元 13，直接地在影像 LCD14 上，以图 25 中 I63 所示的状态显示所接收的影像。

相反，当远程终端在景观状态，且在图 25 中 I63 所示状态的影像被接收时，主控制器 11 用 2 种显示方式之一，即“减小尺寸显示”和“相等尺寸显示”，以对应于用户的选择（选择的接收将在下文说明）。

在图 25 中，I41 和 I42 用不同屏幕方向显示图象，但它们的视频数据都是由相同方向的栅格扫描生成的（例如在 I61 中，从顶到底的方向，

在 I63 中右从左到右的方向), 为此, 为了在肖像屏幕上用 I63 所示的状态显示图象, 必须要旋转 90° 。因此, 主控制器 11 在“减小尺寸显示”或“相等尺寸显示”的显示方式中都要执行 90° 旋转。

5 当选择“减小尺寸显示时”, 主控制器 11 控制影像 LCD 控制电路单元 13 去减少所接收的影像的整个区域, 使其尺寸能够显示在肖像屏幕上, 并且在影像 LCD14 上, 按 I64 所示的状态去显示减小的影像。

10 另一方面, 当选择“相等尺寸显示”时, 主控制器 11 控制影像 LCD 控制电路单元 13, 从接收的视频中抽取肖像屏幕上能显示的部分尺寸(在标准状态下的中心部分), 如影像 LCD14 上 I65 所示的状态, 显示抽取的影像。

在该方式中, 通过处理频率, 能够独立于本地终端的景观状态或肖像状态构成合适的显示。

在视频处理时, 被处理的图象必须不仅考虑宽度比, 还要考虑图象“竖直”。

15 另一方面, 在某些情况下, 只有一个终端持握状态可能变化。在这种状态下, 如上所述, 视频不仅在接收端, 而且在发射端可被处理。接收端持握状态被发送到发送端, 而且发送端处理一个根据接收端持握状态要被处理的视频, 然后, 把处理后的视频发送到接收端。

20 应该重述, 按照第三实施例, 因为终端持握的状态被检测, 两个终端交换彼此检测出的持握状态, 且当根据比较交换持握状态信息的结果而确定两个终端方向彼此冲突时, 显示图象被处理以匹配视频显示方向。甚至当用户持握终端的方向在发送者/接收者侧彼此不一致时, 在两个终端上显示的图象也能防止相反的水平或垂直方向的翻转。

25 上面的解释已经给出两个终端持握状态不确定的情况。而且, 本发明并不限于这种特定情况。例如, 当一个终端持握状态固定, 另一终端是不确定, 而且在具有不确定持握状态和固定持握状态的终端之间彼此持握状态冲突时, 显示图象可以处理成匹配影像显示方向。在上述说明中, 仅仅是一种影像(活动图象)被说明。然而, 影像不限下活动图象, 也可以是静止图象。此外, 代替处理显示图象可以用可旋转结构的显示设备或摄像机, 且当持握状态的冲突发生时, 显示设备的显示屏可以用

30

机械的方法旋转以消除这种冲突。

以上说明中，终端持握的状态用水银开关检测。然而，本发明不限于这种特殊的开关。例如，在终端上用于检测某此操作，包括如专用操作按键，触摸屏之类持握方向的指示装置可以被加入，并且通过用户对
5 这些装置的操作，终端持握的方向可以被检测出。

另外，可以作不违反本发明范围的适当的修改。

工业上的适用性

根据本发明能提供一通信终端装置，即使当它握在手中操作时，操作非常容易，能满意地在各种情况下使用，并且具有高度可移动性和可
10 保存性。

说明书附图

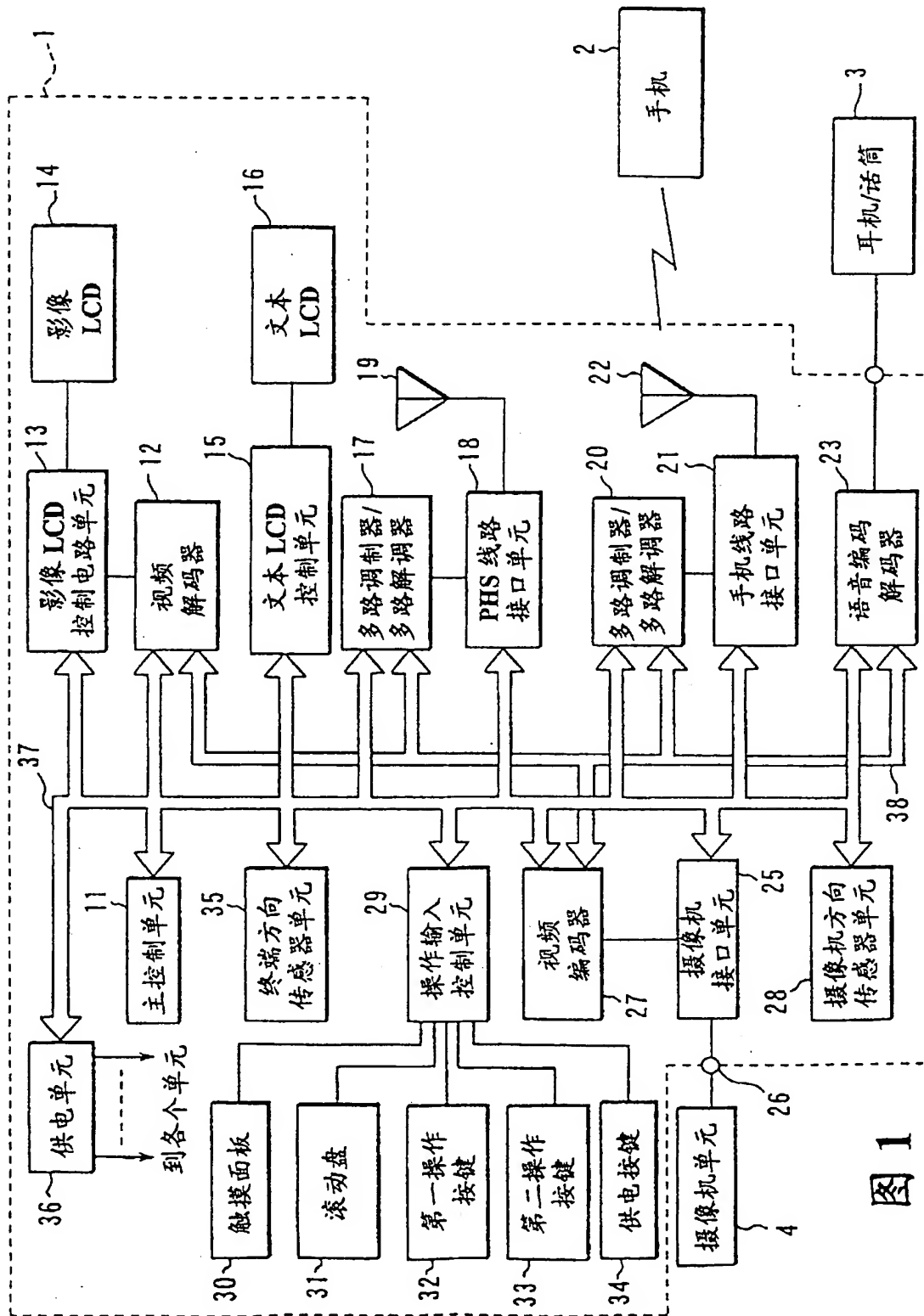


图 1

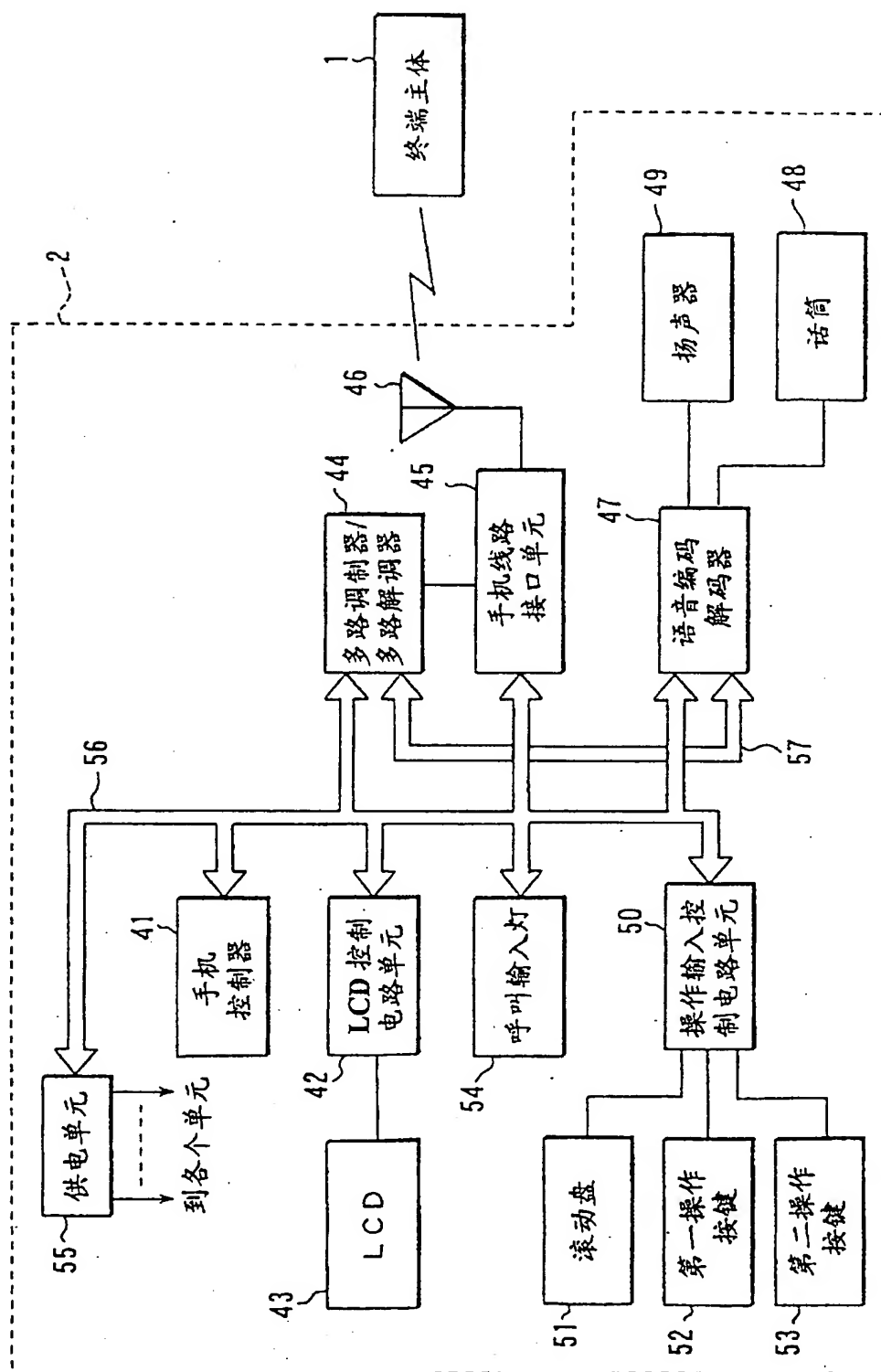


图 2

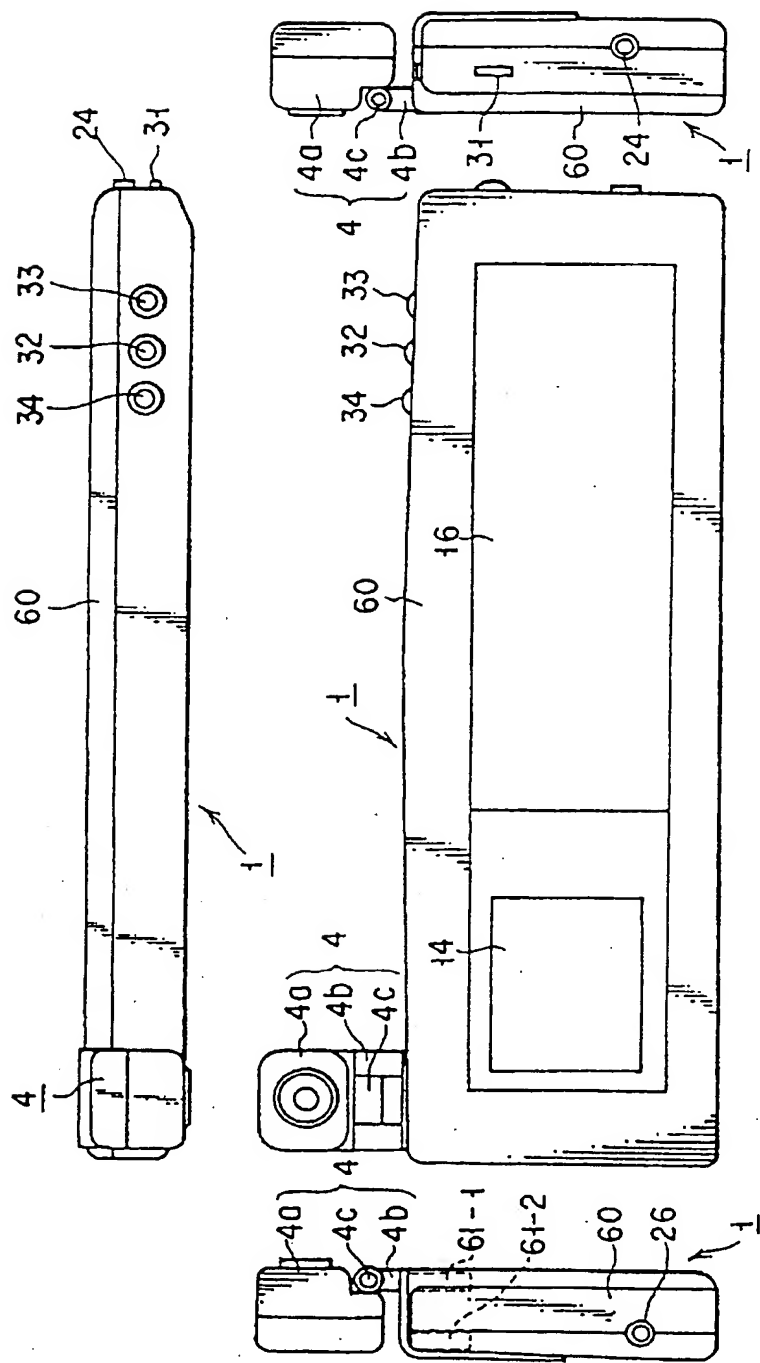


图 3

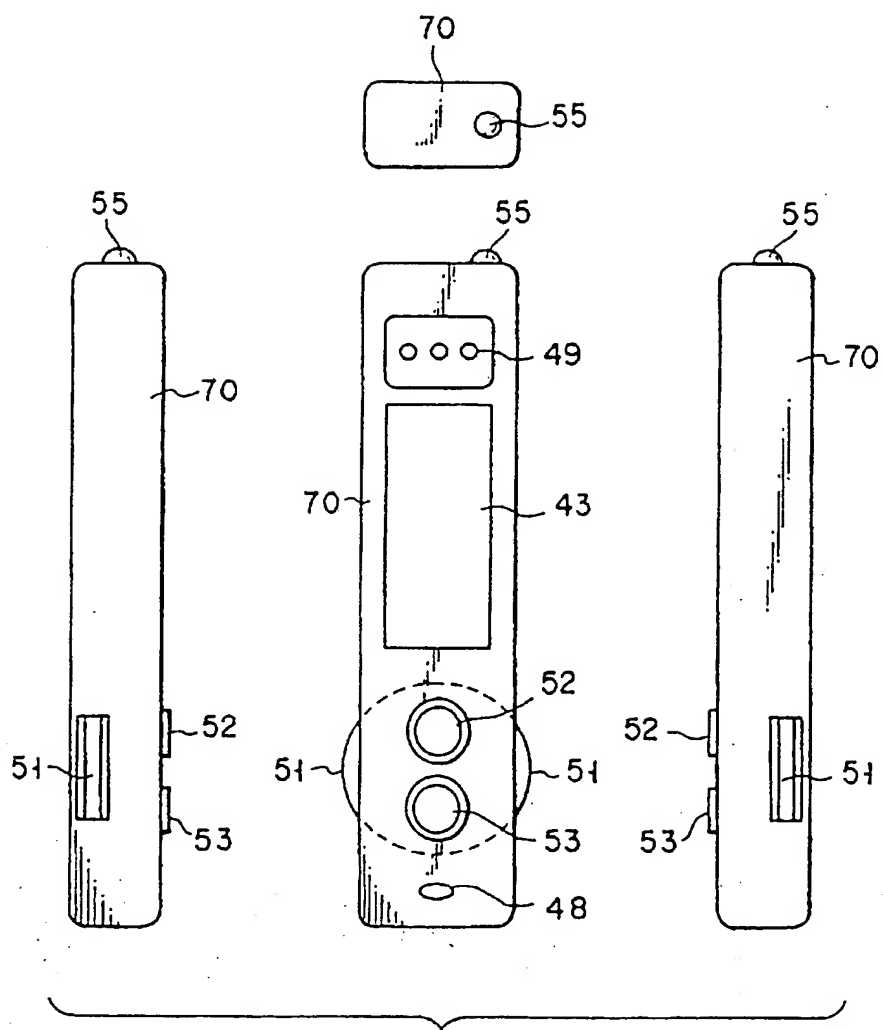


图 4

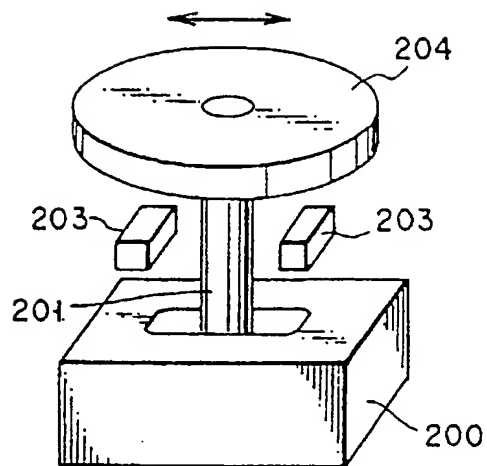
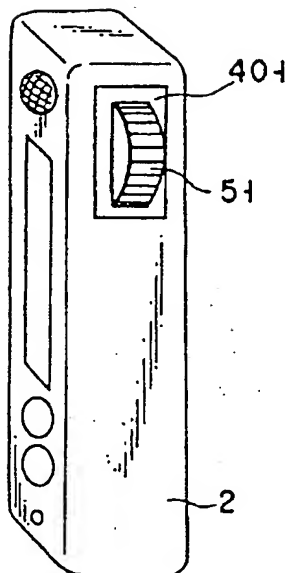


图 5



手机侧面

图 6

右边接触	开	关
顺时针	↓	↑
逆时针	↑	↓

图 7

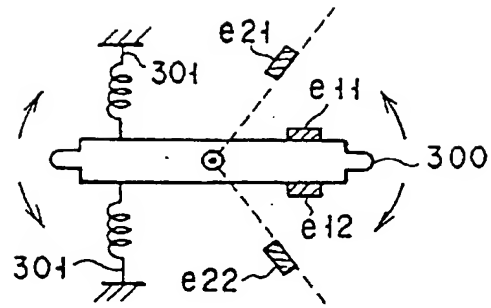


图 8

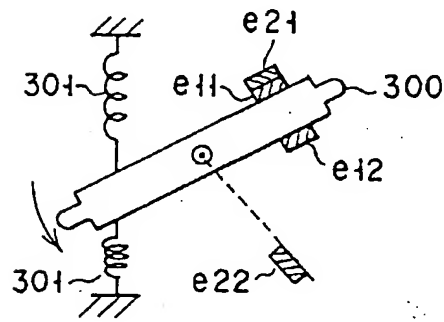


图 9

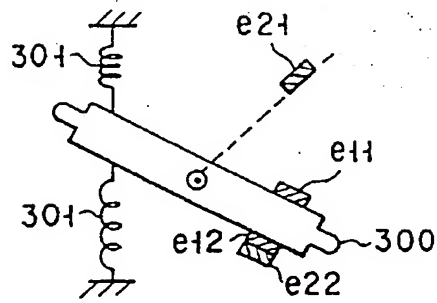


图 10

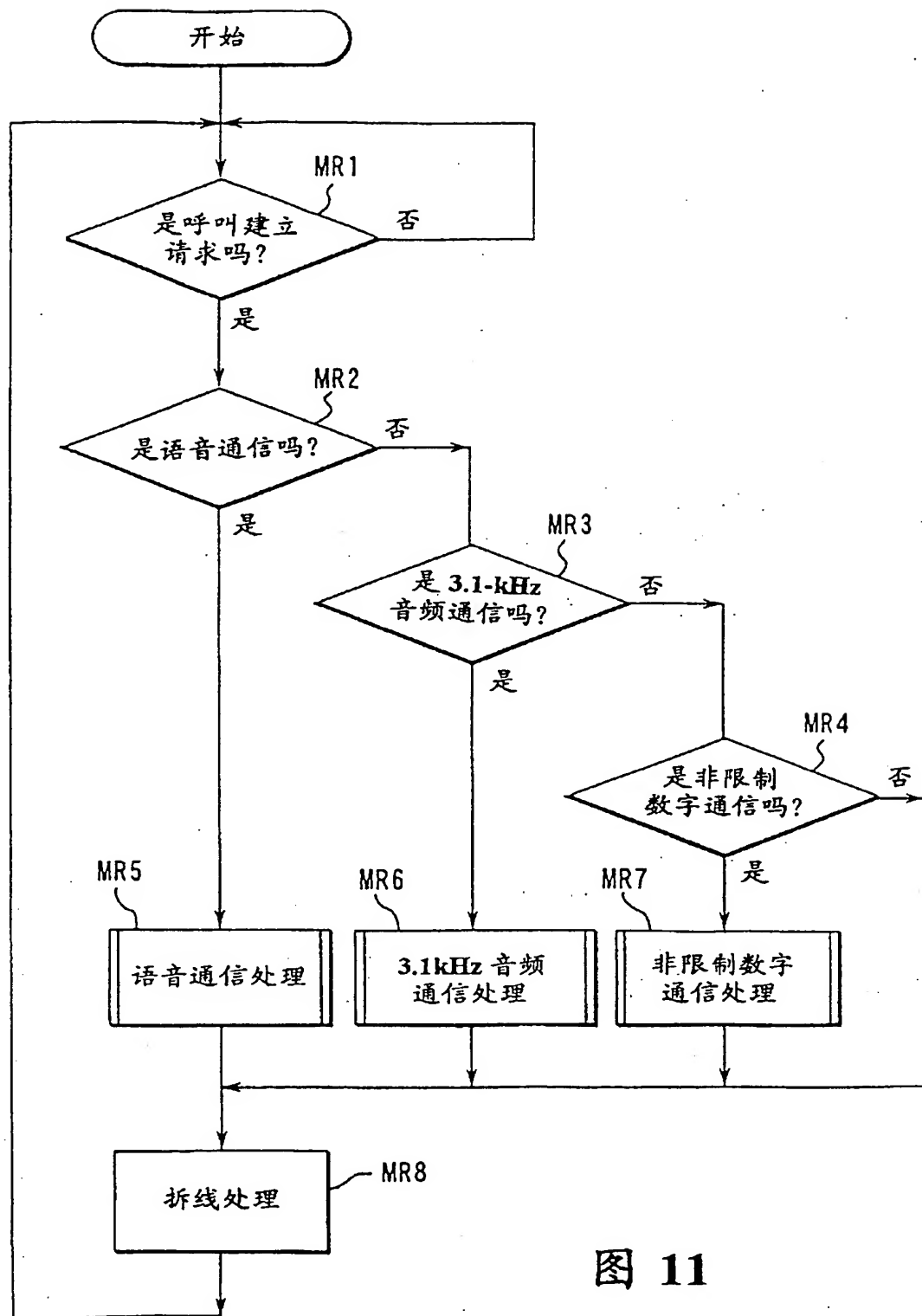


图 11

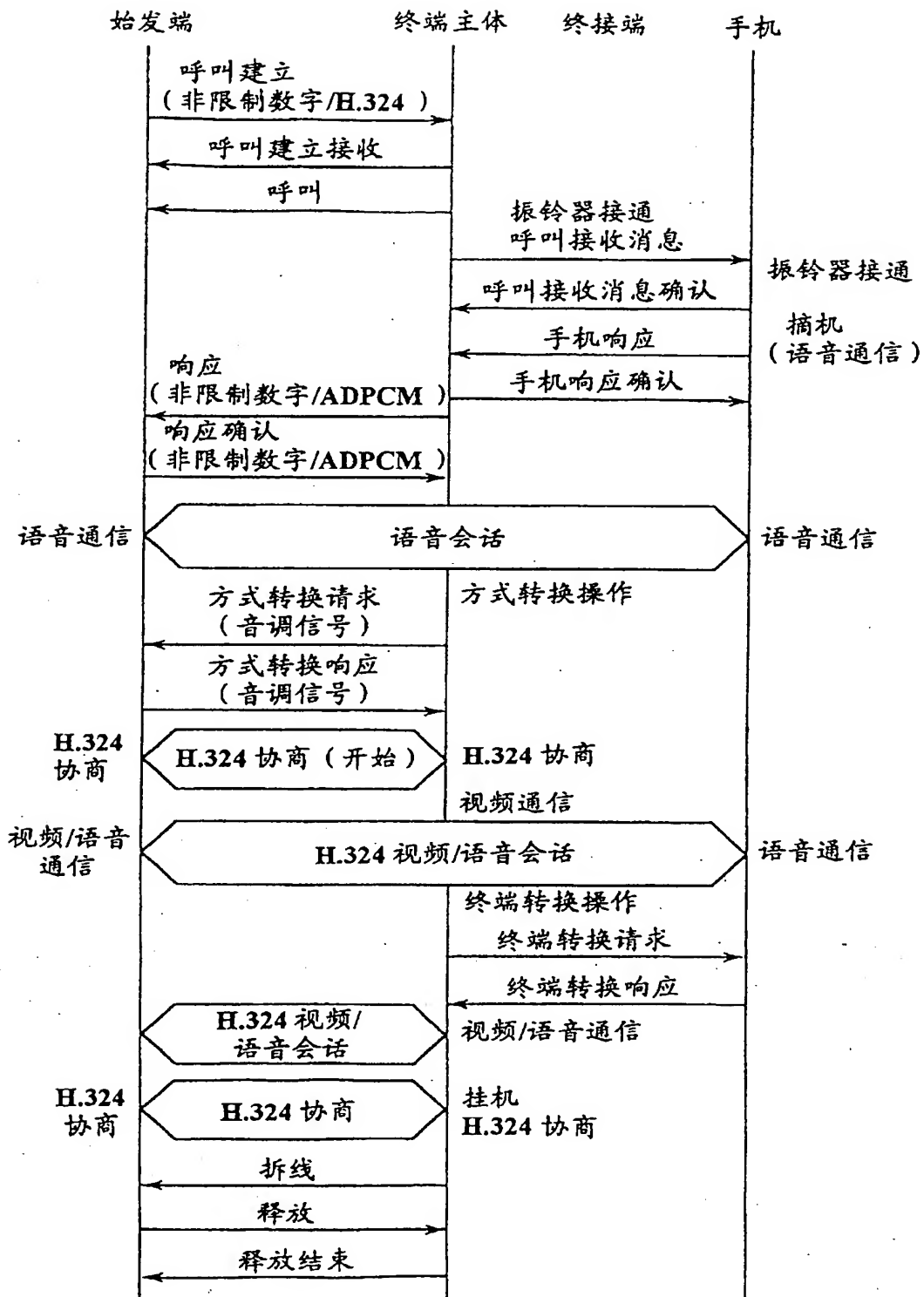


图 12

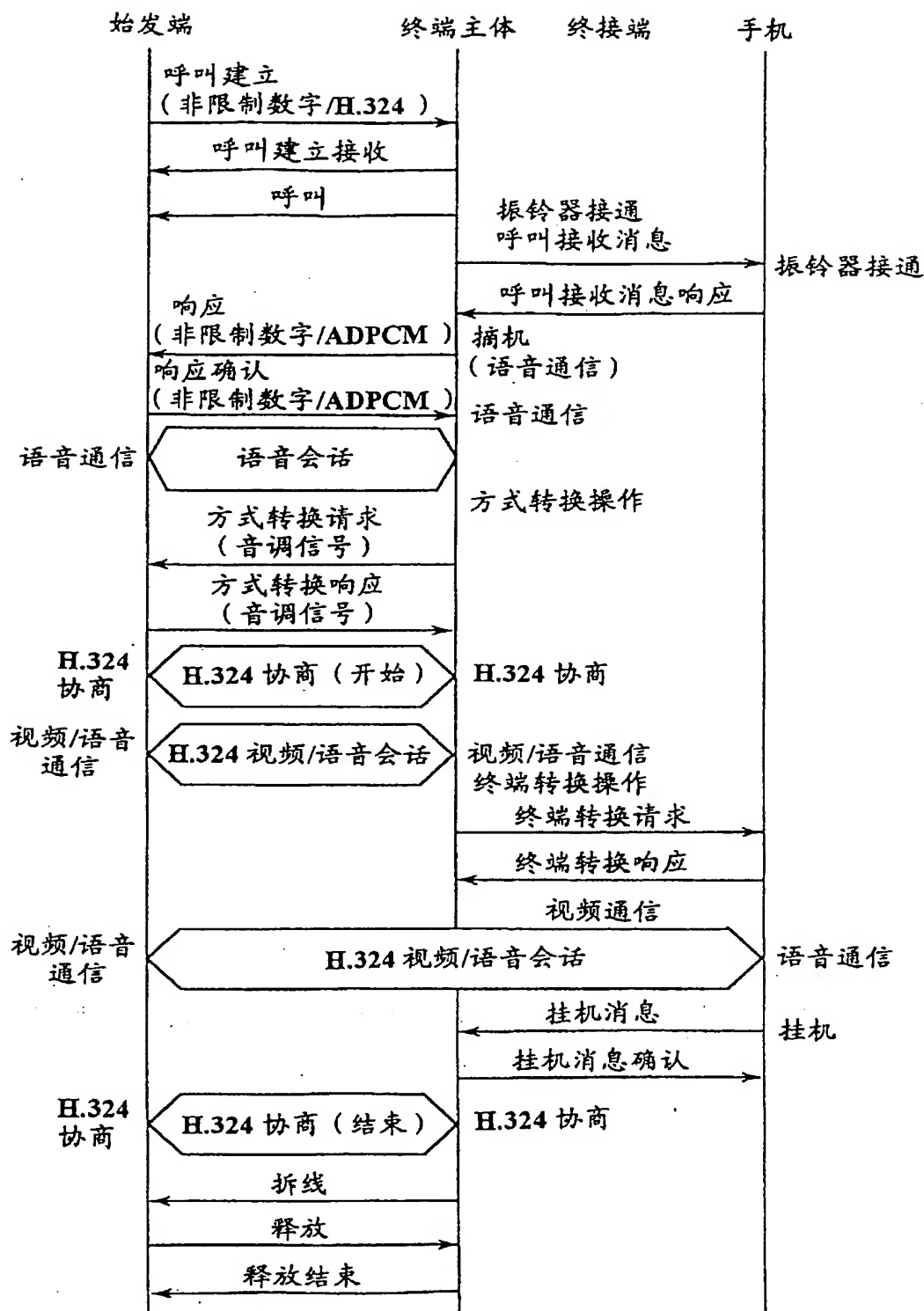


图 13

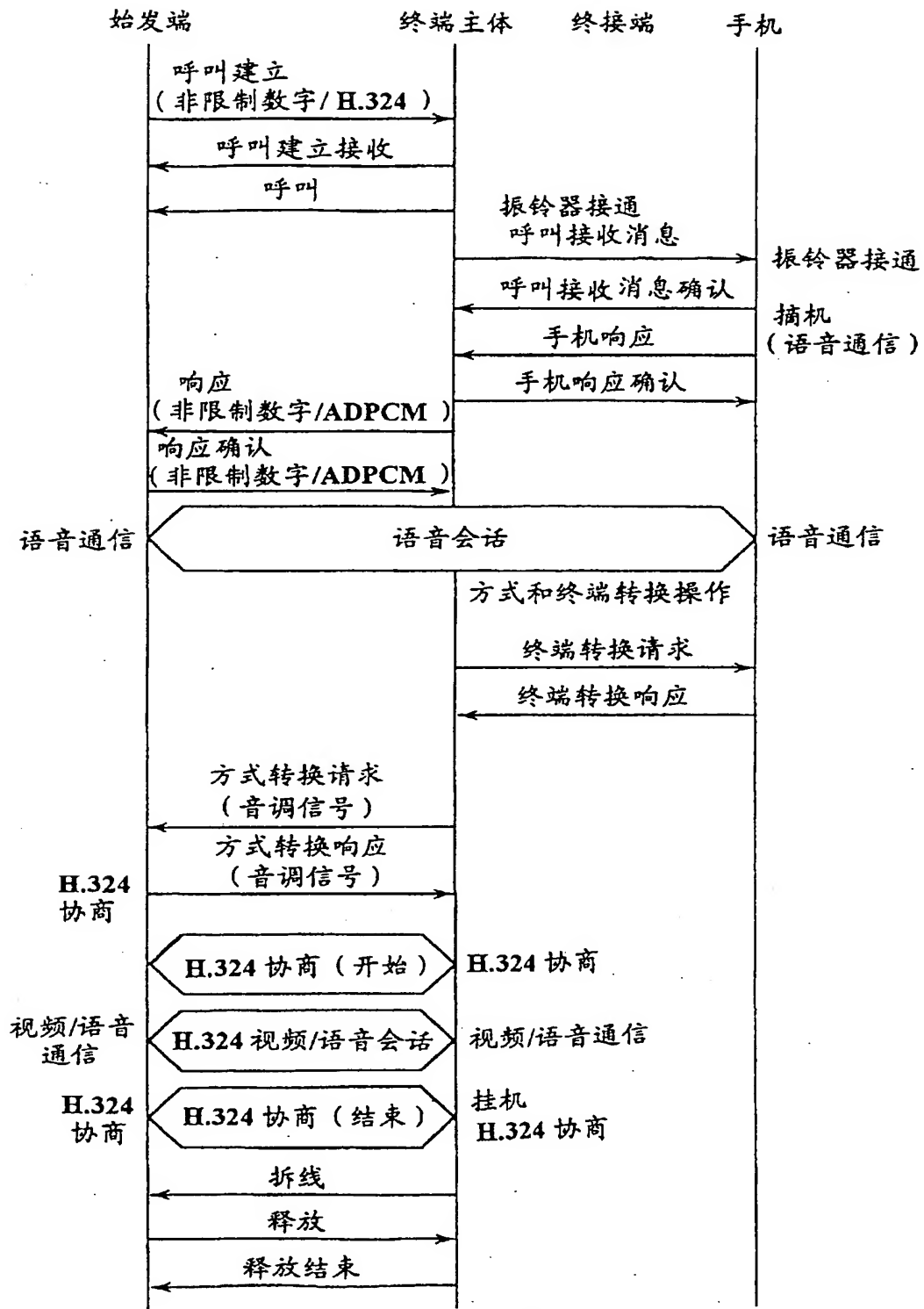


图 14

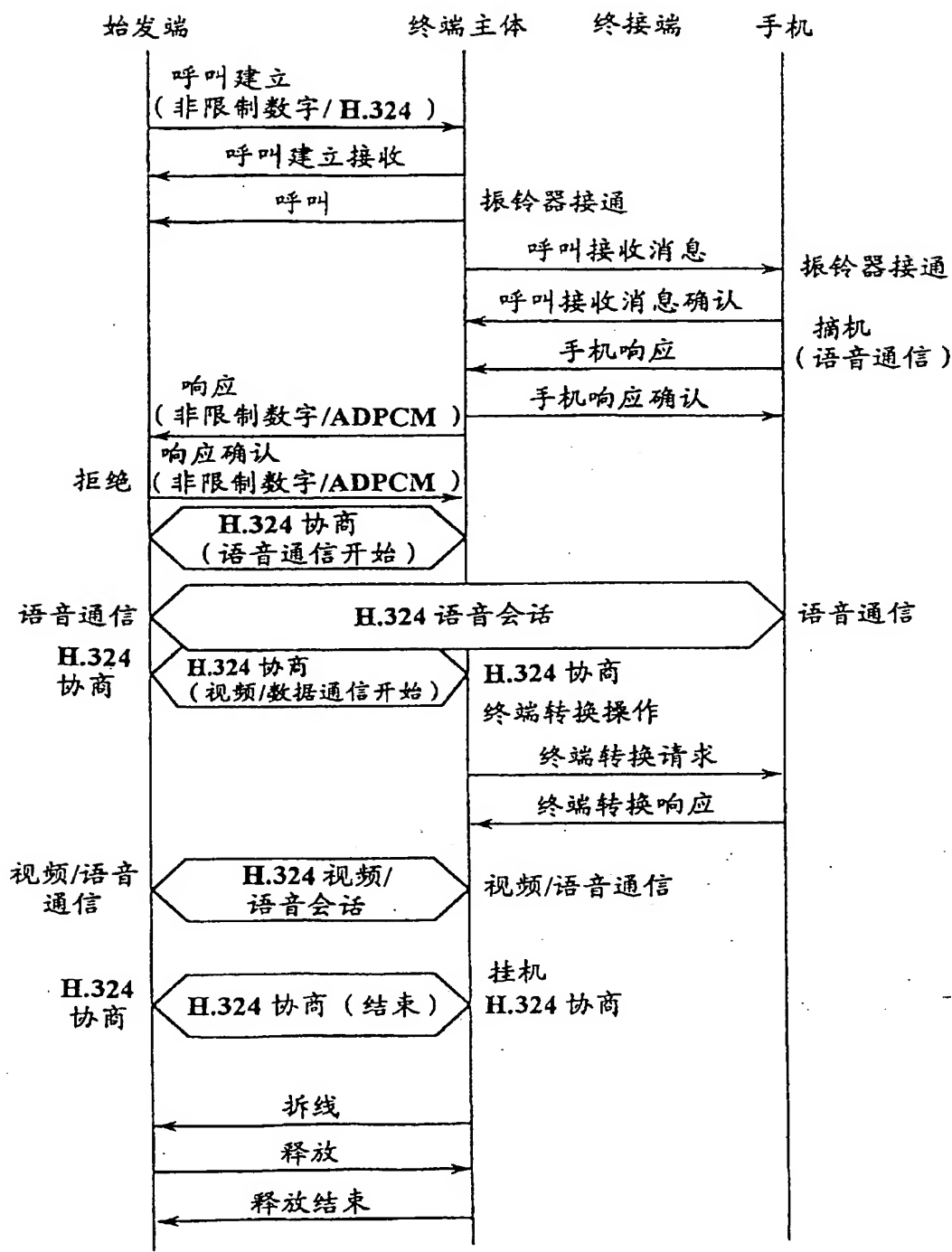


图 15

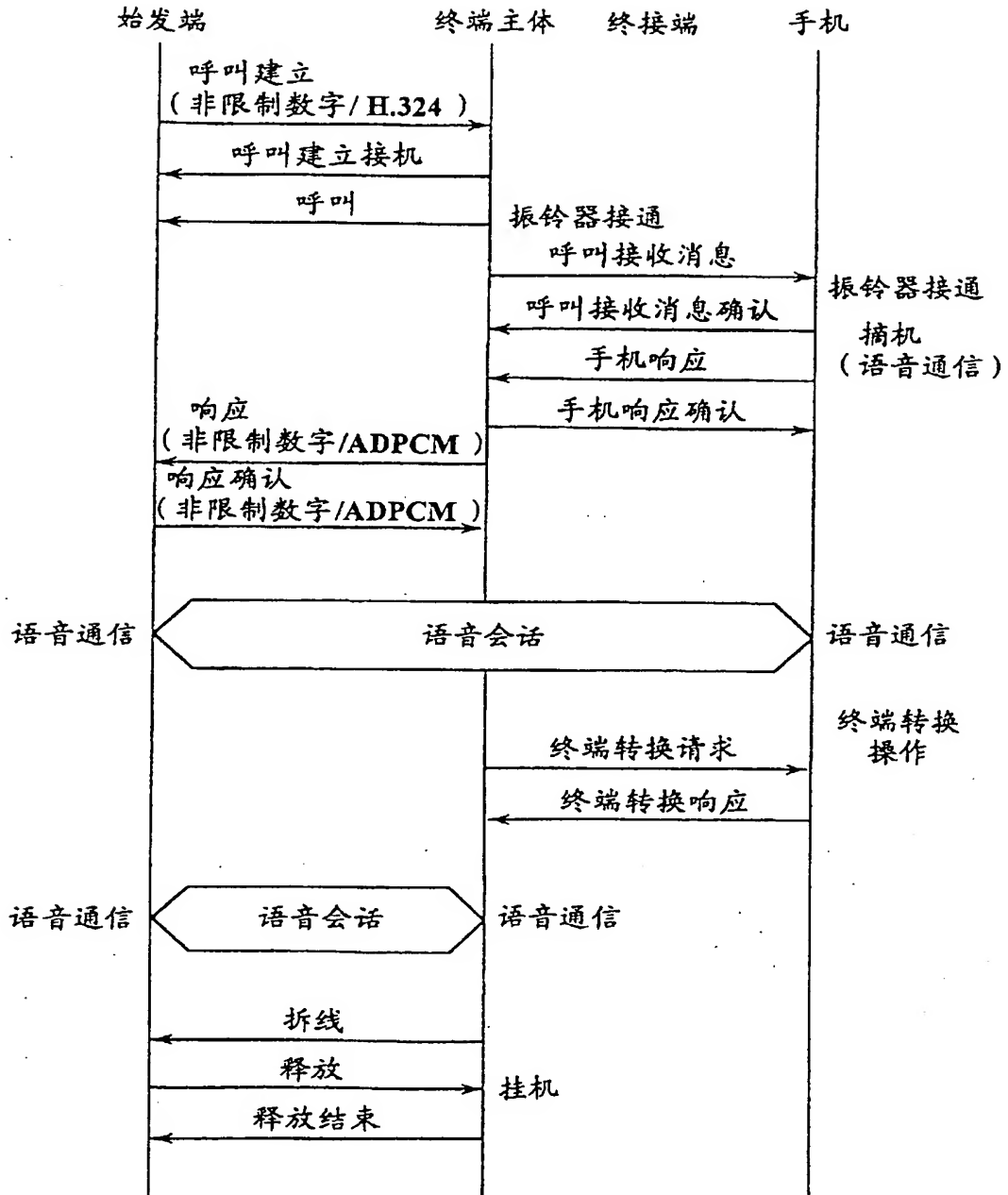


图 16

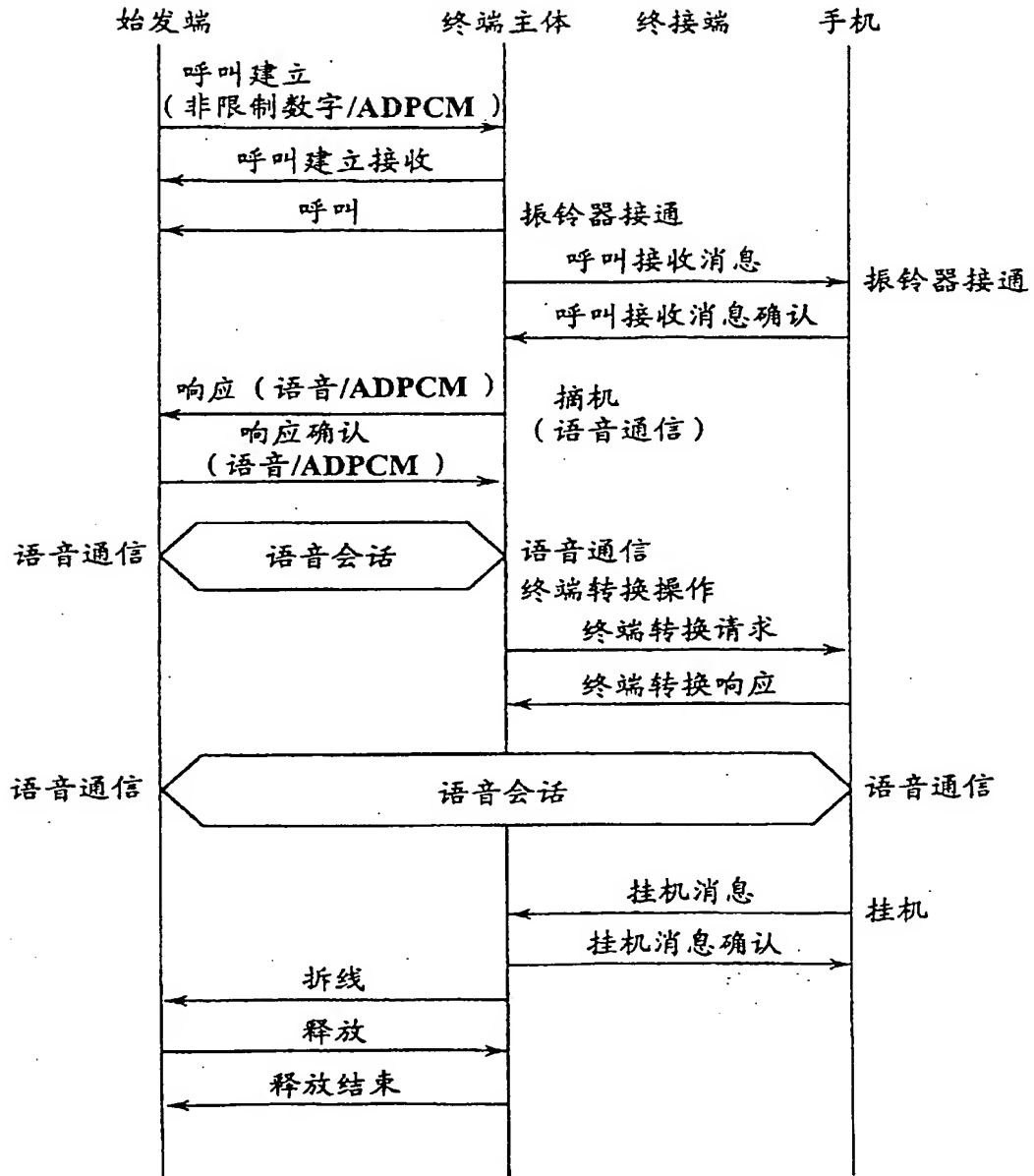


图 17

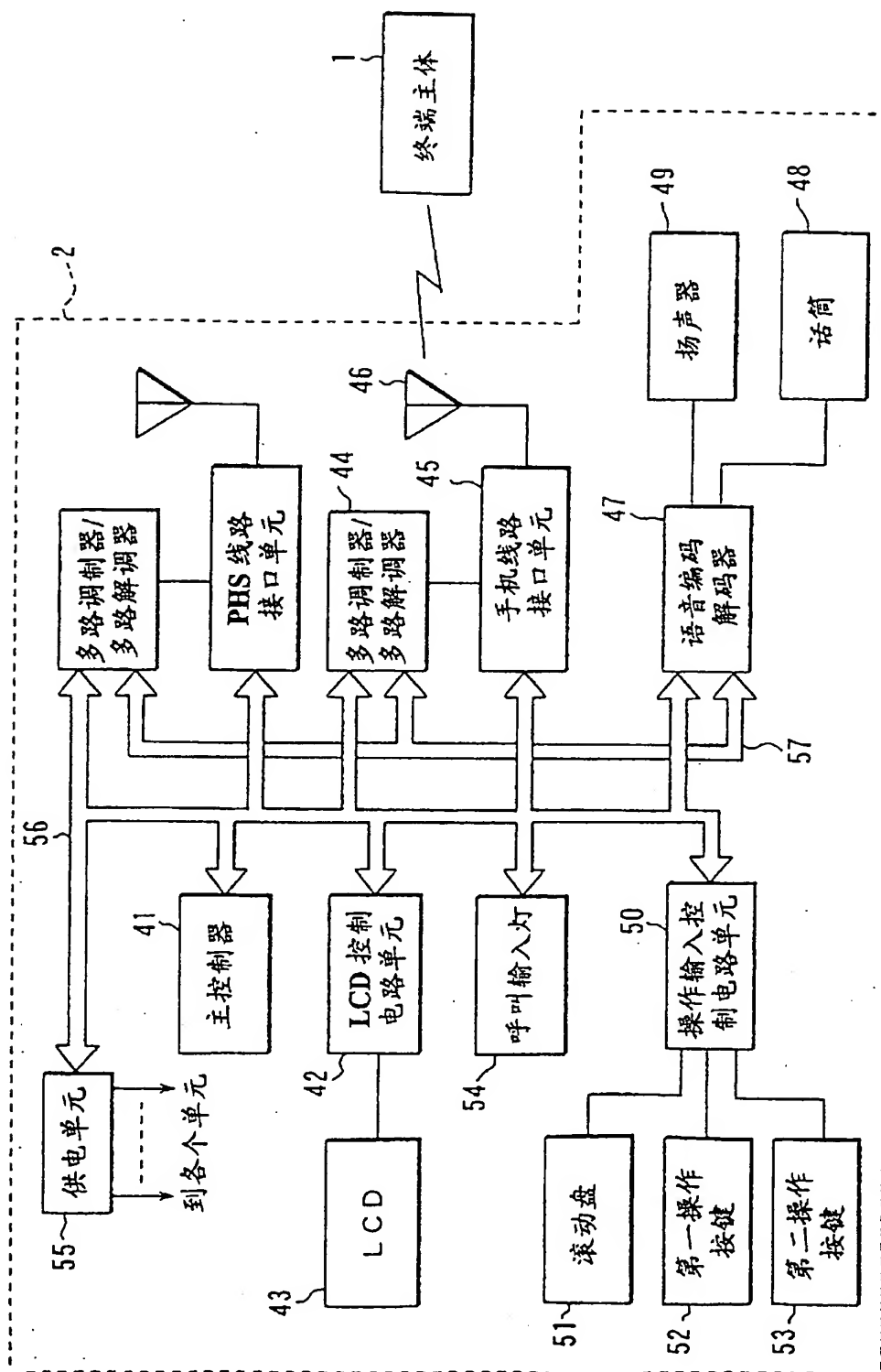


图 18

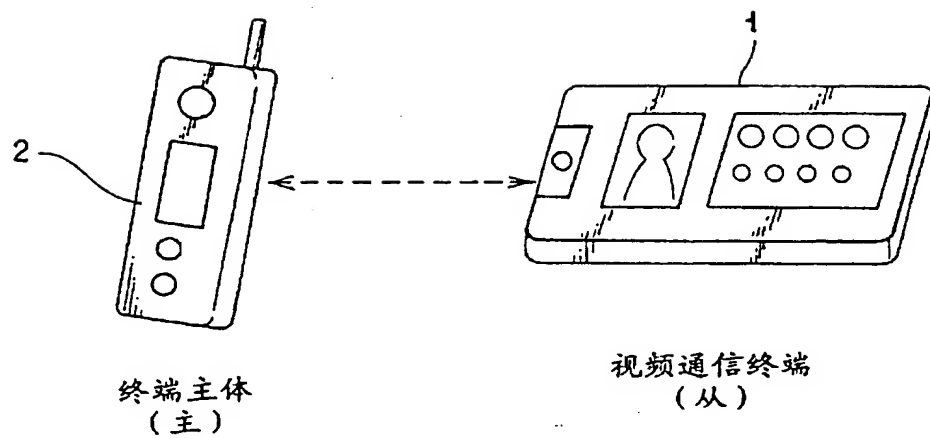


图 19

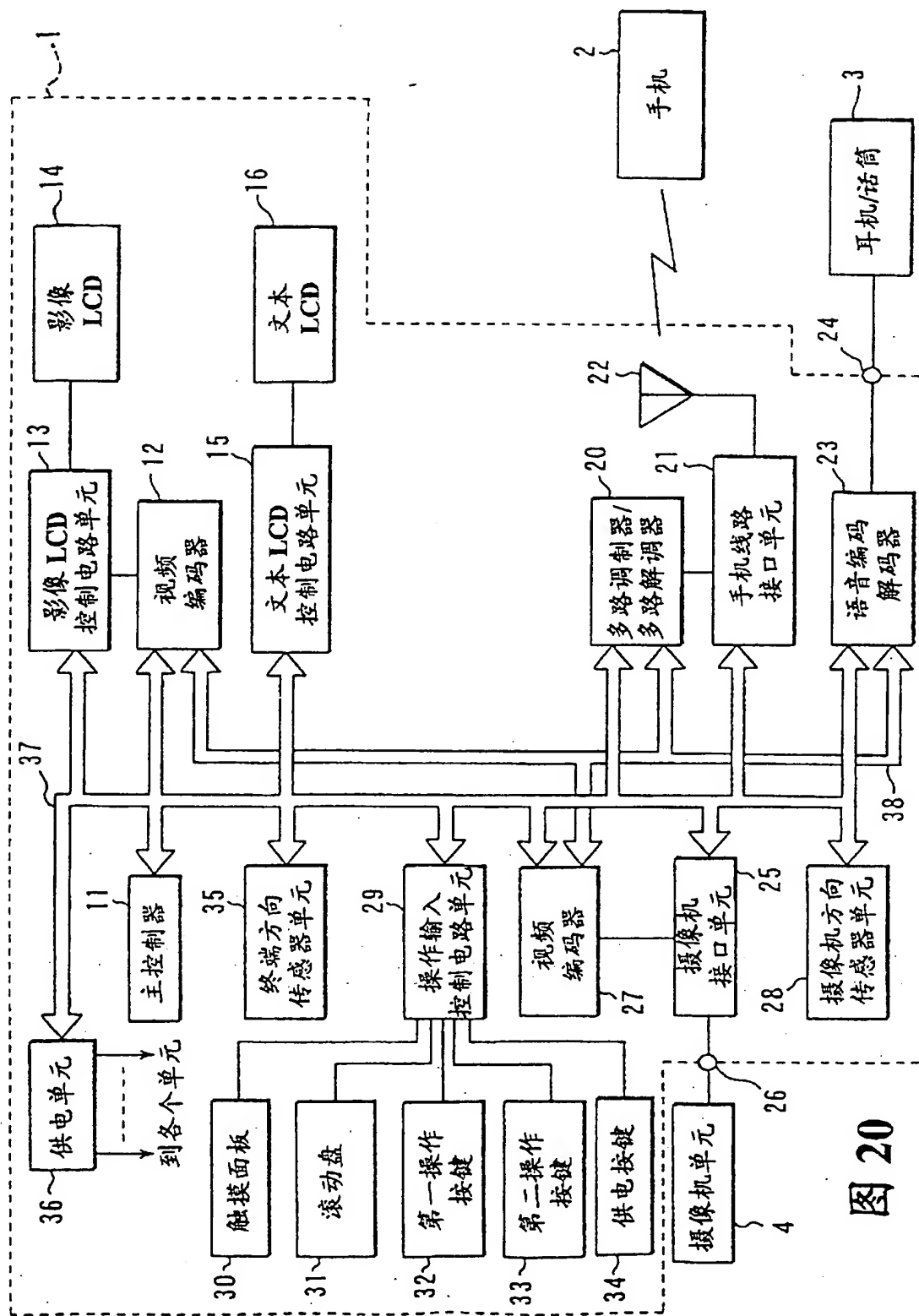


图 20

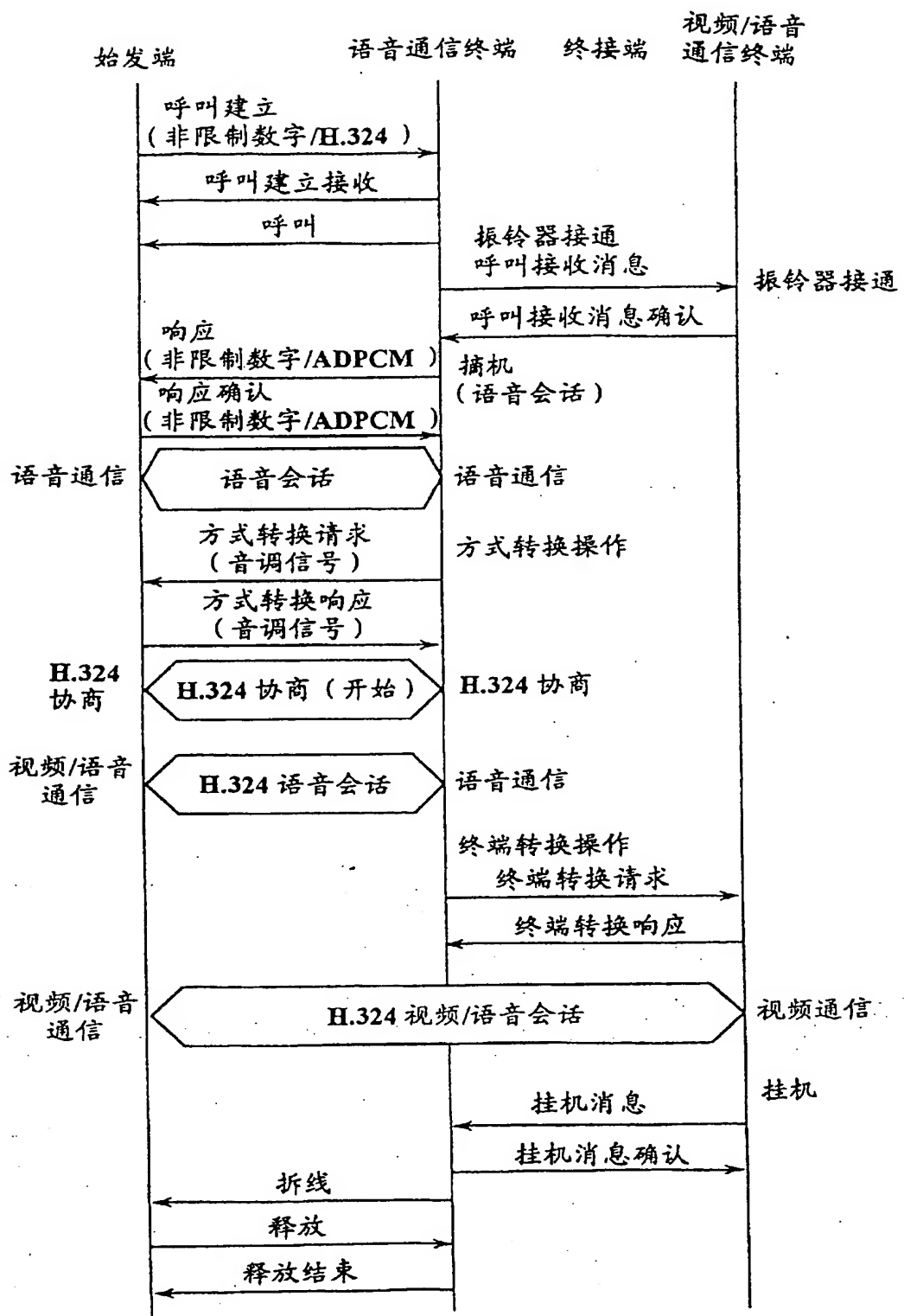


图 21

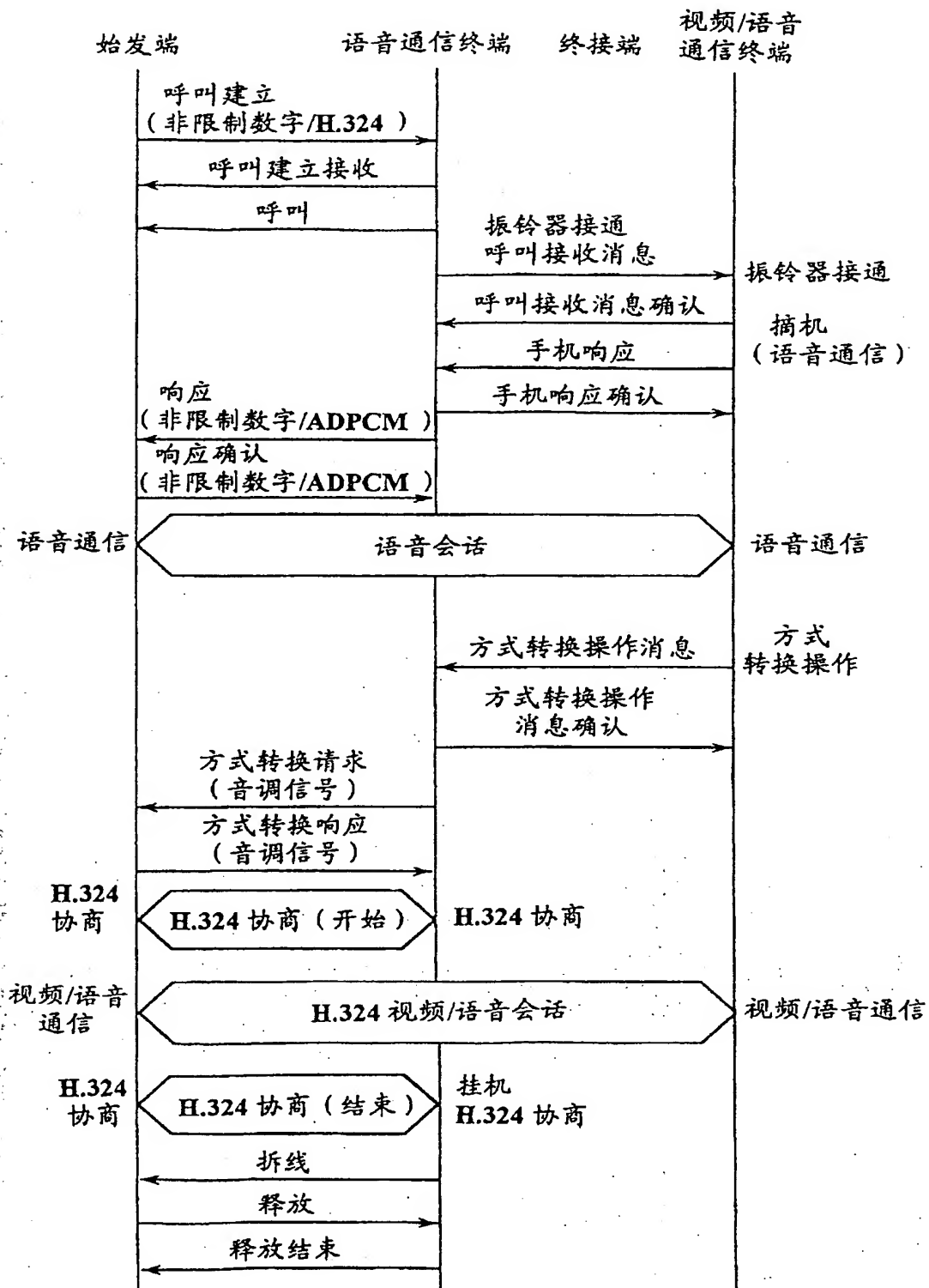


图 22

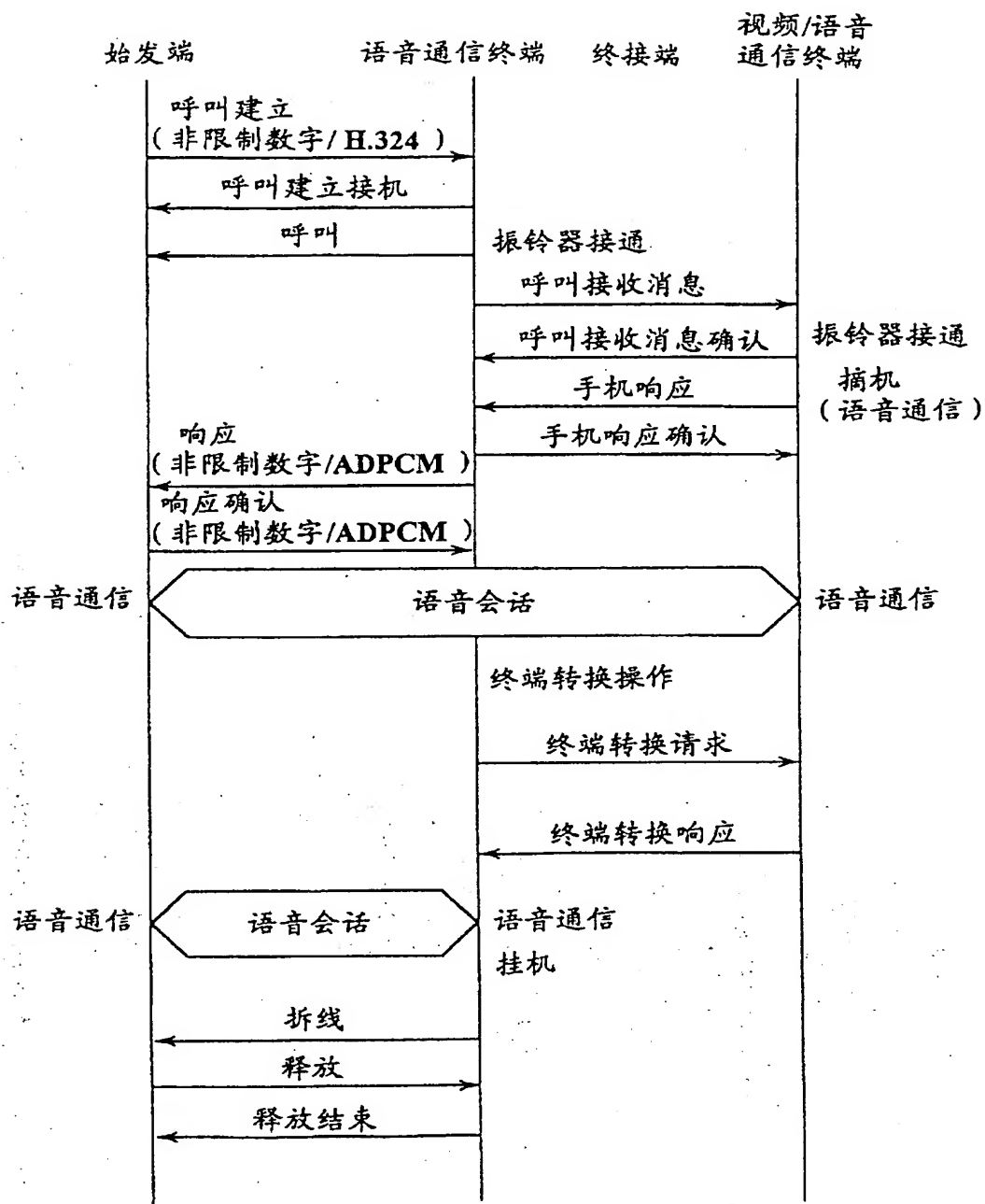


图 23

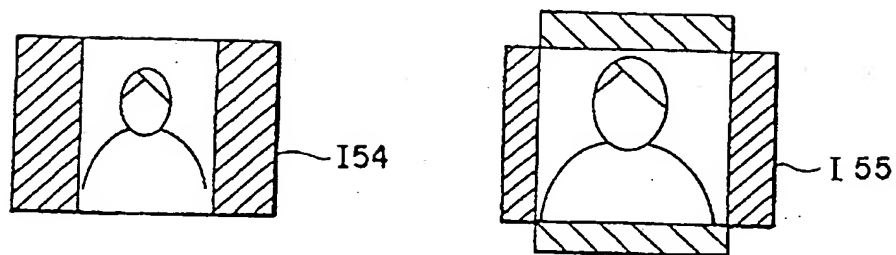
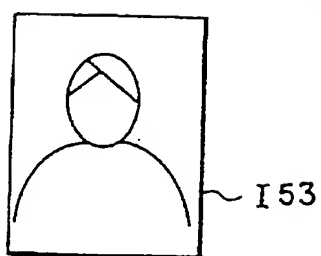
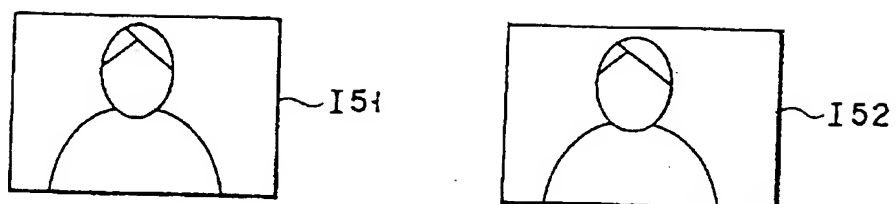
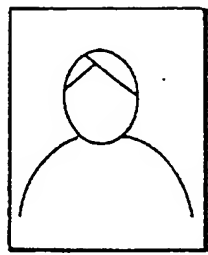
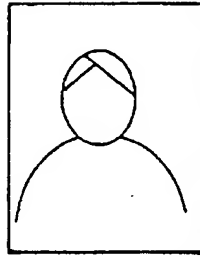


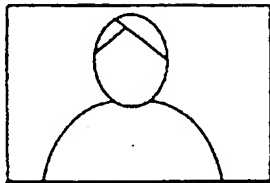
图 24



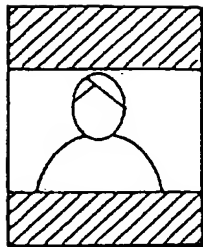
I61



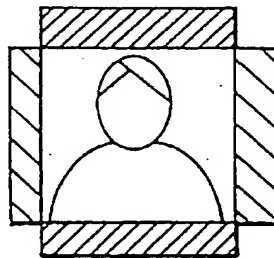
I62



I63



I64



I65

图 25

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.